

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



Gestão de Matérias Classificadas

Miguel César Correia Inocêncio

Mestrado em Engenharia Informática
Especialização em Engenharia de Software

Trabalho de Projeto orientado por:
Carlos Teixeira e Rui Alexandre

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha família, mais concretamente aos meus pais, ao meu irmão, e à minha namorada por todo o apoio que me deram ao longo do meu percurso académico.

Em segundo lugar, quero agradecer ao Professor Doutor Carlos Teixeira pelo que me ensinou ao longo deste percurso, e a toda a equipa da iCreate Consulting, especialmente ao Fábio Santos e ao Rui Alexandre por me darem a hipótese de participar neste projeto.

Por fim, agradeço aos elementos do Registo Central do Gabinete Nacional de Segurança que sempre estiveram disponíveis para me ajudar.

Resumo

O Gabinete Nacional de segurança, doravante designado por GNS, tem por missão garantir a segurança da informação classificada no âmbito nacional e das organizações internacionais de que Portugal é parte, e exercer a função de autoridade de credenciação de pessoas singulares ou coletivas para o acesso e manuseamento de informação classificada.

Para gerir a informação classificada o GNS tem o *software* designado por GESTão de MATérias Classificadas (GESMAC), este *software* tem como principal objetivo garantir a articulação e a harmonização dos procedimentos relativos à segurança e à distribuição da informação classificada em todos os serviços, organismos e entidades, públicos ou privados, onde seja administrada tal informação.

Os contributos deste projeto consistem na atualização tecnológica do sistema GESMAC e no desenvolvimento de um novo sistema. O objetivo deste novo sistema é agilizar o processo interno de credenciação de pessoas e entidades, assim como melhorar a qualidade dos dados do sistema GESMAC. Este novo sistema terá o nome Gestão de Órgãos de Segurança (GOS).

O cliente deste projeto é o Gabinete Nacional de Segurança, e a empresa onde estive inserido é a iCreate Consulting.

Palavras-chave: Informação Classificada, GESMAC, GOS, Gabinete Nacional de Segurança, iCreate.

Abstract

The Gabinete Nacional de Segurança (GNS), is responsible for ensuring the security of nationally classified information and international organizations of which Portugal is part, as well as to act as a credentialing authority for people and organizations for access and handling of classified information.

In order to manage classified information, the GNS has the software product Gestão de Matérias Classificadas (GESMAC). The main objective of this software product is to ensure the articulation and harmonization of procedures related to the security and distribution of classified information in all services, entities, public or private, by which such information is administered.

The project's objectives are to update the GESMAC system and to develop a new system named Gestão de Órgãos de Segurança (GOS). The aim of this new system is to streamline the internal process of accreditation of individuals and entities, as well as to improve the quality of GESMAC data.

Gabinete Nacional de Segurança is the client for this project. The company I'm apart of is iCreate Consulting.

Keywords: Classified Information, GESMAC, GOS, Gabinete Nacional de Segurança, iCreate.

Índice

1. Introdução	1
1.1. Enquadramento.....	1
1.2. Motivação	1
1.3. Objetivos.....	2
1.4. Contribuições Esperadas do Autor	2
1.5. Tecnologias Utilizadas	3
1.6. Organização do Documento	3
1.7. Planeamento do Projet	5
2. Trabalho Relacionado	6
2.1 Gestão de Matérias Classificadas (GESMAC).....	6
2.2 Legislação.....	10
2.3 Normas Técnicas	12
2.3.1 Designadores por Marca	14
3. Gestão de Órgãos de Segurança (GOS).....	15
3.1 Requisitos do Sistema	15
3.2 Diagramas do sistema.....	17
4. Testes aos Sistemas.....	33
4.1 Gestão de Órgãos de Segurança (GOS).....	33
4.1.1 Início de Sessão.....	33
4.1.2 Criar Organização	34
4.1.3 Exportar Organizações	36
4.1.4 Editar Organização	37
4.1.5 Criar Processo	38
4.1.6 Adicionar um Utilizador.....	40
4.2 Gestão de Matérias Classificadas (GESMAC).....	41
4.2.1 Iniciar Sessão.....	41

4.2.2	Registrar um Documento.....	42
4.2.3	Pesquisar um Documento.....	45
4.2.4	Alterar Documento.....	46
4.2.5	Distribuir Exemplar.....	48
4.2.6	Imprimir Guia.....	49
4.2.7	Criar Utilizador	50
4.2.8	Enviar Mensagem.....	51
5.	Conclusões / Trabalho Futuro.....	52
6.	Bibliografia	54
	Anexos	56

Lista de Figuras

Figura 1-Planeamento do projeto	5
Figura 2-Estrutura hierárquica do sistema GESMAC. Registo Central (RC) , Sub-Registos (SR) , Postos de Controlo (PC).....	7
Figura 3- Layout antigo- GESMAC	9
Figura 4- Diagrama de Integração	18
Figura 5 - UC1 - Fazer Login.	19
Figura 6 – UC2 - Ver lista de organizações.	20
Figura 7 - UC3 - Criar uma Organização.....	20
Figura 8- UC4 - Editar uma Organização.	21
Figura 9 - UC5 - Ver lista de processos.	21
Figura 10- UC6 – Criar um processo.	22
Figura 11 - UC7 - Editar um processo.	23
Figura 12- UC8 - Editar perfil do utilizador autenticado.....	24
Figura 13- UC9- Ver lista de utilizadores.....	24
Figura 14 -UC10- Criar um utilizador.	25
Figura 15 - UC11- Editar um utilizador.....	26
Figura 16- Tabelas na base de dados	27
Figura 17 - Outras tabelas da base de dados	28
Figura 18- Diagrama Arquitetural GOS.....	32
Figura 19- Iniciar sessão GOS	33
Figura 20- Criar Organização GOS	34
Figura 21- Exportar organização GOS.....	36
Figura 22- Editar Organização GOS	37
Figura 23- Criar Processo GOS	38
Figura 24- Adicionar um utilizador GOS	40
Figura 25- Iniciar Sessão GESMAC.....	41

Figura 26- Registrar Documento GESMAC	42
Figura 27- Pesquisar Documento GESMAC	45
Figura 28- Alterar Documento GESMAC	46
Figura 29-Distribuir Exemplar GESMAC	48
Figura 30-Imprimir Guia GESMAC	49
Figura 31-Criar Utilizador GESMAC.....	50
Figura 32-Enviar Mensagem GESMAC	51
Figura 33-Layout atualizado	52

Lista de Tabelas

Tabela 1- Configuração para teste, GOS, início de sessão	33
Tabela 2- GOS, testes início de sessão	34
Tabela 3-Configuração para teste, GOS, criar organização.....	35
Tabela 4- GOS, testes criar organização.....	36
Tabela 5- GOS, teste exportar organização	37
Tabela 6- GOS, teste editar organização.....	37
Tabela 7- Configuração para teste, GOS, criar processo	38
Tabela 8- GOS, teste criar processo.....	39
Tabela 9- Configuração para teste , GOS , Adicionar Utilizador	40
Tabela 10- GOS, teste adicionar utilizador	40
Tabela 11- Configuração para teste, GESMAC, iniciar sessão	41
Tabela 12-GESMAC, teste iniciar sessão	41
Tabela 13-GESMAC, teste registrar documento.....	44
Tabela 14-Configuração para teste, GESMAC, pesquisar documento	45
Tabela 15- GESMAC, teste pesquisar documento.....	45
Tabela 16- GESMAC, teste alterar documento	47
Tabela 17- GESMAC, teste distribuir exemplares.....	48
Tabela 18- GESMAC, teste imprimir guia	49
Tabela 19- Configuração para teste, GESMAC, criar utilizador	50
Tabela 20-GESMAC, teste criar utilizador.....	50
Tabela 21- GESMAC, teste enviar mensagem	51

Definições e Acrónimos

Sistemas

GOS - Gestão de Órgãos de Segurança

GESMAC – Gestão de Matérias Classificadas

SIGESP – Sistema Integrado de Gestão de Segurança Privada [1]

Tecnologias

HTTP – *Hypertext Transfer Protocol*

HTML - *Hypertext Markup Language*

CSS - *Cascading Style Sheets*

C#- *Linguagem C Sharp*

C- *Linguagem C*

Acrónimos Gerais

NIPC- Número de Identificação de Pessoa Coletiva

GNS – Gabinete Nacional de Segurança

NATO/OTAN– Organização do Tratado do Atlântico Norte

EU/UE – União Europeia

AEE/ESA- Agência Especial Europeia

WEU/UEO- União da Europa Ocidental

1. Introdução

Neste capítulo é feito um enquadramento do projeto, clarificando a motivação e os objetivos do mesmo, é também introduzida a empresa de acolhimento e o cliente do projeto.

1.1. Enquadramento

Este projeto insere-se no âmbito do Mestrado em Engenharia Informática que estou a realizar na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

O Gabinete Nacional de Segurança (GNS) é o organismo nacional responsável pela transmissão eletrónica de matéria classificada e pela sua confidencialidade. Tem a seu cargo a responsabilidade de efetuar a receção, o registo e a distribuição de matéria classificada. O GNS será o *stakeholder* do projeto e tem como responsabilidades a monitorização da evolução do projeto e a manutenção da rede onde os sistemas (GESMAC e GOS) estão alojados.

A iCreate é a empresa onde estou a desenvolver este projeto, é uma empresa especializada no fornecimento de serviços de consultoria em tecnologias de informação nas áreas de análise, design, desenvolvimento e administração de sistemas.

1.2. Motivação

Os Estados e as organizações são vulneráveis a ações que procuram obter o conhecimento antecipado da informação sobre as suas capacidades nos campos militar, político, tecnológico, económico, científico e administrativo, com o objetivo de prejudicar, influenciar ou impedir o normal funcionamento das suas instituições. Muitos dos documentos que contêm estas informações classificadas encontram-se guardados no sistema GESMAC.

O sistema GESMAC foi desenvolvido em Visual Basic 6 e encontra-se instalado localmente em cada uma das máquinas onde é usado. Entrou em funcionamento no ano de 2001 com o propósito de gestão e transmissão da informação classificada a nível nacional. Com a atualização tecnológica o sistema passará a estar desenvolvido em c# e angular 2+, desta forma o sistema passa a ter suporte web.

Com um sistema web o desenvolvimento, manutenção e atualização é muito mais simples, não é necessário instalar a aplicação em todos os terminais, basta colocar a aplicação no servidor e os utilizadores acedem. Uma outra vantagem que esta atualização nos vai trazer é o facto de permitir, se necessário, o incremento do poder de processamento sem depender de cada um dos terminais.

Por fim, mas não menos importante, esta atualização tecnológica vai permitir que o sistema seja gerido de forma centralizada o que aumenta a segurança do sistema.

1.3. Objetivos

Os objetivos fundamentais deste projeto são:

1. Atualização tecnológica de um sistema já existente denominado por GESMAC (Gestão de Matérias Classificadas). A arquitetura tem como referências os princípios da relação hierárquica das organizações e a relação funcional dos órgãos, estando no topo a entidade responsável pelo sistema, o Registo Central (RC). O objetivo é que no final deste projeto estejam disponíveis as seguintes funcionalidades:
 - Registo de novos documentos;
 - Alteração de documentos;
 - Pesquisa e visualização de documentos;
 - Distribuição de exemplares;
 - Criação de guias;
 - Criação de novos utilizadores;
 - Envio de mensagens.
2. Desenvolvimento de um novo sistema, GOS (Gestão de Órgãos de Segurança), este sistema tem como finalidade gerir a parte de registo e autenticação de pessoas e organizações de modo a garantir que as entidades que acedem ao GESMAC tenham o seu processo de acreditação concluído com sucesso.

Atualmente, o processo de credenciação de um Órgão de Segurança passa por diversas fases, que deveriam corresponder a estados dessa entidade.

Não sendo objetivo do sistema GESMAC gerir esses estados, pois uma entidade só deveria aí constar depois de efetivamente credenciada, qualquer entidade que seja introduzida é potencial recetora de documentos, mesmo que ainda não esteja credenciada ou nunca venha a estar.

Assim, com a ajuda do sistema (GOS) garante-se que as empresas inseridas no GESMAC, pelo Registo Central, já estão devidamente credenciadas e contêm o NIPC correto.

1.4. Contribuições Esperadas do Autor

No fim deste projeto é esperado que parte do sistema GESMAC esteja atualizado e o sistema GOS esteja desenvolvido e em produção.

Para o sistema GOS, visto que é um sistema desenvolvido de raiz é também pedido que se efetue documentação, nomeadamente um manual do utilizador (em anexo).

Concluindo, é desejado que no final do projeto tenha realizado as seguintes tarefas:

- Actualização do GESMAC:
 - backend ;
 - frontend.
- Desenvolvimento do GOS:
 - Levantamento de requisitos;
 - Frontend
 - Manual do utilizado e técnicos
- Testes para ambos os sistemas

1.5. Tecnologias Utilizadas

Nesta secção são apresentadas as linguagens e plataformas que irão ser usadas ao longo do projeto, é também feita uma breve descrição das mesmas.

- Visual Basic 6
 - Esta é a linguagem de programação na qual o sistema GESMAC foi produzido inicialmente. É uma linguagem produzida pela Microsoft orientada a eventos.
- C#
 - Esta é a linguagem que se pretende usar para desenvolver o *backend* do sistema GOS e para atualizar o *backend* do sistema GESMAC. É uma linguagem desenvolvida pela Microsoft com uma sintaxe orientada a objetos.
- C
 - Esta é a linguagem usada no modulo de cifra do sistema GOS. Foi criada em 1972 por Dennis Ritchie [2]. É uma linguagem imperativa.
- Angular [3]
 - É uma plataforma que permite o desenvolvimento de aplicações web. Esta plataforma vai ser usada para desenvolver o *frontend* de ambos os sistemas.

1.6. Organização do Documento

Este relatório está dividido em 7 capítulos:

- O capítulo 1 introduz o projeto, falando sobre a empresa de acolhimento, a motivação para a realização do projeto e os objetivos.
- No capítulo 2 é apresentado o trabalho relacionado com o sistema GESMAC e alguma da legislação/normas técnicas que devem ser tidas em conta no desenvolvimento do projeto.
- No capítulo 3 são apresentados vários diagramas referentes ao sistema GOS, que permitem perceber melhor a sua arquitetura e o seu funcionamento.
- No capítulo 4 estão explanados os testes feitos aos sistemas e o respetivo resultado.
- No capítulo 5 são apresentadas as conclusões e o trabalho futuro.
- No capítulo 6, por fim é apresentada toda a bibliografia consultada.

1.7. Planeamento do Projeto

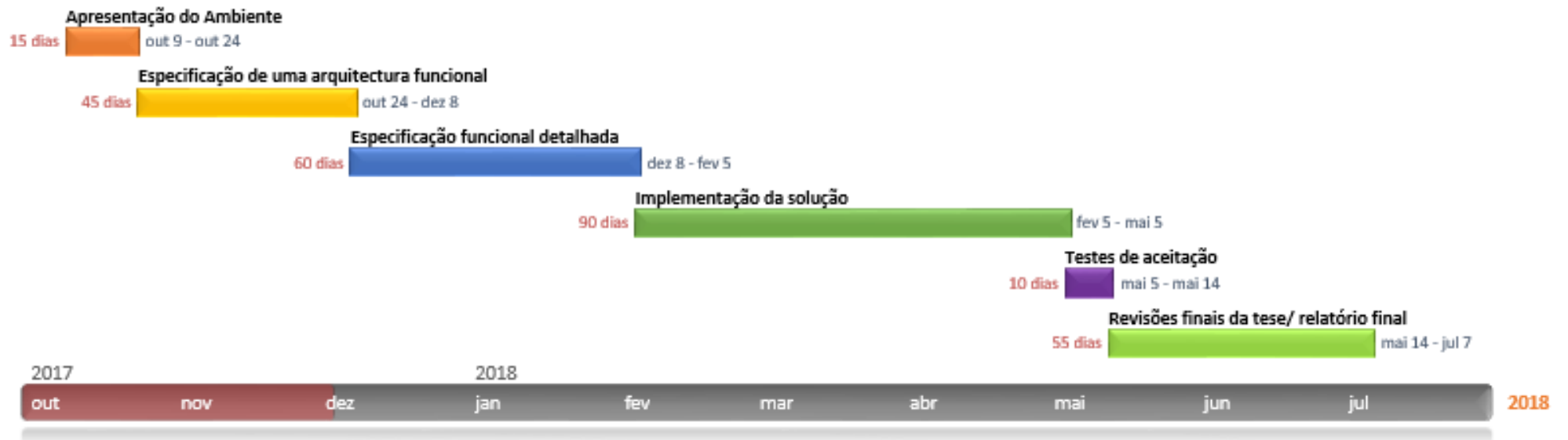


Figura 1-Planeamento do projeto

2. Trabalho Relacionado

Ao longo do capítulo 2 é descrito todo o trabalho realizado antes da minha intervenção no sistema GESMAC e são apresentados os requisitos (que se devem preservar ao longo da atualização). É também explanada a legislação e normas técnicas que devem ser seguidas no desenvolvimento do projeto.

2.1 Gestão de Matérias Classificadas (GESMAC)

O GESMAC entrou em funcionamento no ano de 2001 e é utilizado em órgãos de segurança (Registo Central, Sub-Registos e Postos de Controlo) no Continente, Regiões Autónomas dos Açores e Madeira, e nas representações Nacionais no estrangeiro. Este sistema interliga diversos órgãos de segurança das Forças Armadas, Forças de Segurança e todo um conjunto de Organismos Estatais. Assegura também a ligação às Delegações e Missões Militares junto da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO) e União Europeia (EU).

O sistema está desenhado de forma a assegurar o controlo das matérias classificadas de forma a:

- Prevenir o acesso indevido ou não autorizado às mesmas;
- Possibilitar a investigação de incidentes ou falhas de segurança;
- Reforçar o princípio da “necessidade de conhecer” [4].

O acesso e a disponibilização de informação deverão ser controlados ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde o seu registo até à sua destruição.

A estrutura de segurança é composta por 3 elementos, o Registo Central, os Sub-Registos e os Postos de Controlo. Estes elementos relacionam-se através de vários níveis de autoridade, nomeadamente (figura 2):

1. Funcional: a autoridade funcional é o tipo de autoridade conferida a um organismo para superintender processos, no âmbito das respetivas atividades específicas;
2. Técnica: a autoridade técnica é o tipo de autoridade que permite a um titular fixar e difundir normas de natureza especializada.

O Registo Central é responsável pela gestão e controlo de toda a informação classificada Nacional, da proveniente das organizações de que Portugal faz parte e dos países com os quais tenha acordo de segurança celebrado.

Os Sub-Registos são órgãos de segurança com implantação a nível das Organizações Governamentais, das Forças de Segurança e das Forças Armadas, e dependem funcionalmente do Registo Central e tecnicamente da Autoridade Nacional de Segurança.

Os Postos de Controlo são órgãos de segurança que dependem funcionalmente do Sub-Registo da respetiva Organização e tecnicamente da Autoridade Nacional de Segurança [5].

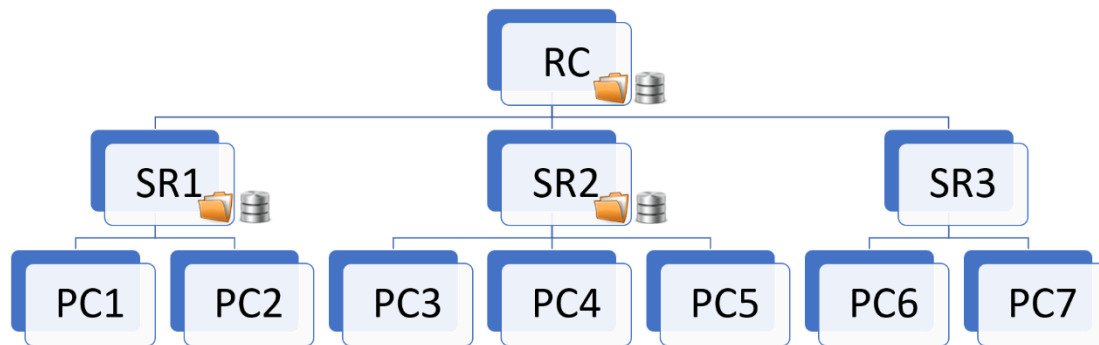


Figura 2-Estrutura hierárquica do sistema GESMAC. Registo Central (RC) , Sub-Registos (SR) , Postos de Controlo (PC).

O sistema GESMAC é um sistema distribuído hierarquicamente, em que o Registo Central será o elemento no topo da pirâmide e em que todos os Sub-Registos e Postos de controlo dele dependem, como podemos observar na figura 2.

Ao fazer-se a atualização tecnológica é pretendido manter os requisitos do sistema, nomeadamente:

1. Permitir o registo de documentos (para vários domínios);
2. Permitir a distribuição de documentos (com vários tipos de classificação);
3. Permitir a destruição de documentos;
4. Permitir a existência de vários exemplares por documento;
5. Permitir a existência de uma lista de destinatários (diferente para cada domínio);
6. Registar qualquer ação e deve conter todos os meta dados associados a cada documento (quem criou? Quem copiou? Quem fez download? Quem visualizou?);
7. Registar todas as ações (alterações efetuadas sobre qualquer documento);
8. Permitir apenas a edição de um documento pelo seu “criador”;
9. Ter mecanismos de pesquisa por documentos;
10. Permitir compreender quais são os documentos existentes em qualquer ponto do sistema;
11. Ter vários tipos de documentos (Eletrónicos e Outros (Físicos));
12. Permitir identificar todo o percurso de um documento ao longo do seu ciclo de vida;
13. Permitir guardar o histórico;
14. Conter indicadores de gestão, por exemplo: quantos documentos foram enviados e recebidos pelo órgão x;
15. Ter mecanismos de gestão de cada nó na rede (CRUD);
16. Permitir a gestão de utilizadores de acordo com os processos de acreditação dos utilizadores;
17. Obrigar a alteração da *password* a cada mês para uma password segura;
18. Conter Logs e mecanismos de auditoria sobre os dados;
19. Os dados sensíveis devem ficar todos eles cifrados na base de dados;
20. Permitir recuperar ficheiros que tenham sido “destruídos” sem que ainda tenha sido emitido o certificado de destruição;
21. Permitir a elaboração de certificados de destruição de acordo com o nível de confidencialidade de cada domínio.

Dado a dimensão e complexidade do sistema, de todos estes requisitos apenas os apresentados na secção 1.3 irão ser atualizados.

Devido à obrigatoriedade de proteção e salvaguarda da informação classificada emanada das organizações internacionais de que Portugal faça parte ou das respetivas estruturas internas, nomeadamente no âmbito da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), da União Europeia (UE) e da Agência Espacial Europeia (AEE), bem como de outros Estados com os quais tenham sido celebrados acordos de segurança é fundamental que:

- O sistema esteja alojado numa rede classificada que reúna todos os mecanismos de segurança e proteção de dados.
- O sistema de informação que garante a distribuição, proteção e salvaguarda dos dados esteja atualizado de acordo com as regras de doutrina de cada uma das referidas marcas.
- O sistema esteja atualizado tecnologicamente face às múltiplas tecnologias que existem atualmente.

Face a criticidade do sistema, percebe-se que se trata de um sistema vital para o GNS em que é obrigatória a sua total operacionalidade, isto é, o sistema deve estar sempre disponível para os seus utilizadores.

Os utilizadores autorizados a utilizar a aplicação só podem ser pessoas que possuam um processo de acreditação válido e regular nas marcas que irão operar. Posto isto, é necessário garantir que todos os dados do GESMAC estão segregados por marca e que não existirão quaisquer misturas de assuntos entre os diversos domínios existentes (NACIONAL, NATO, UE, AEE).

Na figura 3 podemos observar o *layout* antigo do sistema GESMAC, mais concretamente a funcionalidade de registar um novo documento.

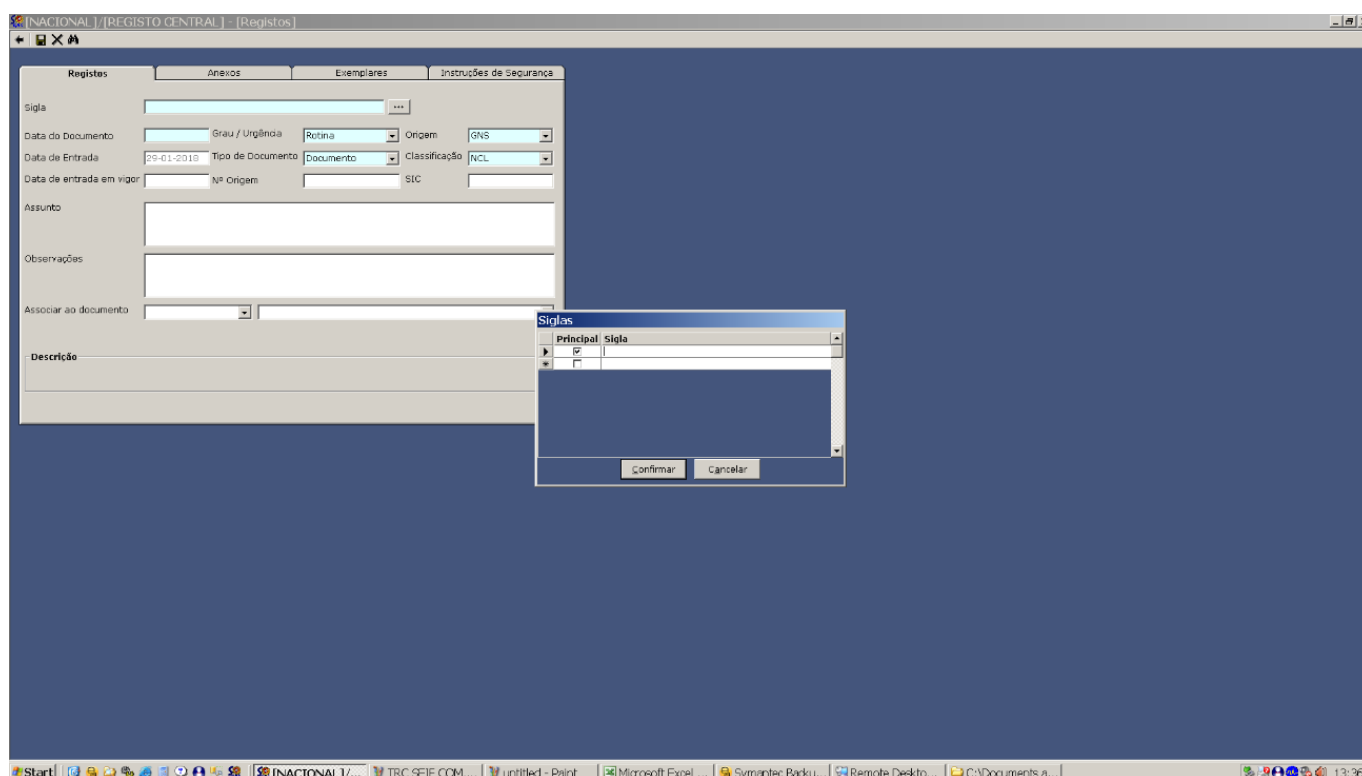


Figura 3- Layout antigo- GESMAC

Na secção seguinte é apresentado um resumo de toda a legislação (desde a sua criação até à atualidade) que tem de ser tida em conta na construção dos sistemas.

2.2 Legislação

A proteção de matérias classificadas começou a ser legislada ainda nos tempos do Estado Novo, a 16 de abril de 1963 foram aprovadas e postas em execução as instruções sobre a segurança de matérias classificadas. As instruções aprovadas definiam princípios elementares, normas e processos de segurança destinados à proteção de matérias classificadas. Ao longo do documento [6] são definidos os vários graus de proteção: “muito secreto”, “secreto” e “confidencial”. São também definidas instruções em relação à reprodução, transmissão e destruição de matérias classificadas. Esta legislação vigorou até 8 de setembro de 1988, altura em que entrou em vigor uma nova legislação, que aprova as instruções para a segurança nacional, salvaguarda e defesa das matérias classificadas (SEGNAC 1 [7]).

Na nova legislação [7] são apresentados princípios que devem ser tidos em conta no momento de planeamento das medidas de segurança, entre eles:

- Estudo das ameaças: as medidas de segurança devem se basear num estudo rigoroso e contínuo das possíveis ameaças;
- Concentração de matérias classificadas a proteger: sempre que possível, devem concentrar-se as matérias classificadas a proteger de modo a conseguir-se uma segurança mais eficaz;
- Necessidade de conhecer: este é um princípio muito importante que deve ser levado sempre em conta, este princípio consiste em permitir o acesso às matérias classificadas, exclusivamente, às pessoas que tenham necessidade de as conhecer para cumprimento das suas funções ou tarefas;
- Importância do fator humano: apesar de todas as medidas de segurança que se tomem, é essencial ter em conta a importância do fator humano. Deve-se então fazer uma avaliação contínua da idoneidade do pessoal autorizado a manusear matérias classificadas;
- Adequação da classificação de segurança atribuída à natureza da matéria a proteger: não deve ser atribuído um grau de classificação inferior ou superior ao requerido pelas matérias em análise.

São igualmente apresentadas instruções relativas à credenciação de indivíduos, à segurança física, à reprodução, à transferência e destruição de matérias classificadas e são também apresentados procedimentos acerca dos passos que devem ser tomados no caso de uma quebra de segurança.

Neste documento, SEGNAC 1 [7], podemos também encontrar uma outra informação muito importante, os vários tipos de graus de classificação existentes para a marca NACIONAL.

- **MUITO SECRETO** – É atribuído o grau MUITO SECRETO aos documentos, informações e materiais cujo conhecimento ou divulgação não autorizados possam ter consequências excepcionalmente graves para o interesse do estado Português, países aliados ou qualquer organização que Portugal faça parte;
- **SECRETO** – É atribuído o grau SECRETO aos documentos, informações e materiais cujo conhecimento ou divulgação não autorizados possam ter consequências graves para o interesse do estado Português, países aliados ou qualquer organização que Portugal faça parte;

- CONFIDENCIAL – É atribuído o grau CONFIDENCIAL aos documentos, informações e materiais cujo conhecimento ou divulgação não autorizados possam ter consequências prejudiciais para o interesse do estado Português, países aliados ou qualquer organização que Portugal faça parte;
- RESERVADO – É atribuído o grau RESERVADO aos documentos, informações e materiais cujo conhecimento ou divulgação não autorizados possam ter consequências desfavoráveis para o interesse do estado Português, países aliados ou qualquer organização que Portugal faça parte;
- NÃO CLASSIFICADO – É atribuído o grau NÃO CLASSIFICADO aos documentos, informações e materiais que foram objeto de uma apreciação sob o ponto de vista de segurança, mas que foi julgado não ser necessário atribuir-lhes qualquer classificação de segurança.

A resolução do Conselho de Ministros n.º 37/89 define os princípios e normas aplicáveis em matéria de segurança nas atividades industrial, tecnológica e de investigação, nomeadamente para a investigação e utilização de novas tecnologias (SEGNAC 2 [8]). Este diploma tem como finalidade, essencialmente 4 pontos:

- responsabilizar todas as entidades competentes pela segurança protetiva das matérias classificadas contra quebras de segurança, comprometimentos e ações de sabotagem, terrorismo e espionagem;
- atribuir à autoridade nacional de segurança a responsabilidade pela coordenação, credenciação e inspeção do cumprimento das normas estabelecidas;
- permitir aos diretores dos estabelecimentos, empresas, organismos ou serviços a possibilidade de selecionar como matéria suscetível de classificação as respetivas atividades nos domínios industrial, tecnológico e de investigação.
- Atribuir as propostas de alteração e de revisão ao presente diploma à comissão técnica do sistema de informações da República Portuguesa, em coordenação com a autoridade nacional de segurança.

A resolução de Conselho de Ministros n.º 16/94 apresenta instruções que definem os princípios básicos destinados a garantir a segurança protetiva das matérias classificadas no momento da sua transmissão por meios elétricos e eletrónicos (SEGNAC 3 [9]). As instruções presentes neste documento reportam aos seguintes meios de telecomunicações:

- Intercomunicador;
- Telefone;
- Telemóvel;
- Fax;
- Telex;
- Teleconferência;
- Correio eletrónico.

A resolução do Conselho de Ministros n.º 5/90, apresentada as normas sobre a segurança informática (SEGNAC 4). Este documento tem como finalidade:

- garantir que o tratamento dos dados e programas esteja em conformidade com a classificação de segurança dos documentos que lhe deram origem;
- responsabilizar os diretores dos estabelecimentos, empresas, organismos ou serviços pela proteção dos dados e programas, instalações, material informático e de outras atividades

contra quebras de segurança, comprometimentos e ações de sabotagem, espionagem e ainda pela implementação de medidas que garantam a fiabilidade do equipamento.

Na próxima secção são apresentadas algumas normas técnicas que permitem perceber melhor as características da matéria classificada, consoante estas características os cuidados a ter na sua segurança devem ser ajustados.

2.3 Normas Técnicas

Na norma técnica-E01 “Marcas, Graus de Segurança e Designadores” [10] é nos dado a conhecer as marcas, os graus de segurança e os designadores da informação de âmbito nacional e das diferentes organizações que Portugal faz parte. Este documento contém, além dos graus de classificação da marca NACIONAL referidos anteriormente, os seguintes graus:

1. Marca NATO (Organização do Tratado do Atlântico Norte):
 - a. COSMIC TOP SECRET (CTS) – O acesso não autorizado provocará danos excecionalmente graves para a NATO;
 - b. NATO SECRET (NS) – O acesso não autorizado provocará danos graves para a NATO;
 - c. NATO CONFIDENTIAL (NC) – O acesso não autorizado provocará danos para a NATO;
 - d. NATO RESTRICTED (NR) – O acesso não autorizado poderá ser desvantajoso para os interesses e prontidão da NATO;
 - e. NATO UNCLASSIFIED (NU) – Informação que é para ser utilizada só para fins oficiais da NATO, a que não foi atribuído um dos outros graus de classificação de segurança e cuja divulgação poderá ser contrária aos seus interesses e prontidão.
2. Marca EU (União Europeia):
 - a. TRÈS SECRET UE/ EU TOP SECRETE (TS -EU) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa prejudicar de forma excecionalmente grave os interesses essenciais das UE ou de um ou vários dos seus Estados-Membros.
 - b. SECRET UE (S -EU) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa prejudicar seriamente os interesses essenciais das UE ou de um ou vários dos seus Estados-Membros.
 - c. CONFIDENTIEL UE (C -EU) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa prejudicar os interesses essenciais das UE ou de um ou vários dos seus Estados-Membros.
 - d. RESTREINT UE (R-EU) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa ser desvantajosa para os interesses essenciais das UE ou de um ou vários dos seus Estados-Membros.

3. Marca WEU (União da Europa Ocidental):

- a. FOCAL TOP SECRET (FTS) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada originará danos excecionalmente graves para a WEU ou para os interesses da sua responsabilidade;
- b. WEU SECRET (WEU S) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada originará danos graves para a WEU ou para os interesses da sua responsabilidade;
- c. WEU CONFIDENTIAL (WEU C) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada originará danos para a WEU ou para os interesses da sua responsabilidade;
- d. WEU RESTRICTED (WEU R) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada poderá ser desvantajosa para a WEU ou para os interesses da sua responsabilidade;
- e. WEU UNCLASSIFIED (WEU U) – Aplica-se a toda a informação que não requer especial proteção, mas que deve ser dado algum resguardo por ser propriedade da WEU.

4. MARCA ESA (Agência Espacial Europeia):

- a. ESA TOP SECRET (ESA TS) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa prejudicar de forma excecionalmente grave os interesses essenciais da ESA ou de um ou vários dos seus Estados-Membros;
- b. ESA SECRET (ESA S) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa prejudicar seriamente os interesses essenciais da ESA ou de um ou vários dos seus Estados-Membros;
- c. ESA CONFIDENTIAL (ESA C) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa prejudicar os interesses essenciais da ESA ou de um ou vários dos seus Estados-Membros;
- d. ESA RESTRICTED (ESA R) – Aplica-se a informação e material cuja divulgação não autorizada possa ser desvantajosa para os interesses essenciais da ESA ou de um ou vários dos seus Estados-Membros;

Por fim, e além da marca e grau de classificação de segurança temos os designadores que permitem indicar o domínio abrangido pelo documento. Os designadores não constituem uma classificação de segurança e não podem ser utilizados como alternativa a esta.

2.3.1 Designadores por Marca

De momento existem os seguintes designadores:

1. Marca NACIONAL:
 - a. CRIPTO –Identifica o material criptográfico utilizado para proteger e autenticar circuitos de comunicação que manipulem informação classificada Nacional.
2. Marca NATO
 - a. ATOMAL – Aplicado a categorias especiais de informação que significa que a informação deve ser protegida de acordo com o constante no C-M (64)39 (Acordo para a cooperação no domínio das informações Atomal) e no C-M (68)41 – (6º Revisão) que contêm as disposições administrativas para a aplicação deste acordo.
 - b. SIOP – Aplicado a categorias especiais de informação que significa que a informação deve ser protegida de acordo com o constante no C-M (71)27 (*Revised*), “*Special Procedures for the handling of United States Single Integrated Operational Plans (US-SIOP) Information within NATO*”.
 - c. CRYPTO -Identifica o material criptográfico usado para proteger e autenticar circuitos de comunicação que manipulem informação classificada NATO, e significa que deve ser protegido de acordo com as instruções de segurança criptográfica apropriadas.
3. Marca EU:
 - a. ESDP/PESD –Atribuído a documentos e cópias dos mesmos, que digam respeito à segurança e defesa da União Europeia ou de um dos seus vários Estados-membros ou à gestão militar civil de crises.
 - b. LIMITE (L-EU) - Indica que um documento não é classificado, mas de divulgação restringida ao Conselho e seus membros, à Comissão e certas instituições ou órgãos da EU, podendo igualmente ser distribuídos aos Estados-Membros.
 - c. PUBLIC (P-EU) –Indica que um documento é não classificado, e já é do domínio público.

Conclui-se então que a matéria classificada deve ter algumas características bem definidas para que possa ser manipuladas em conformidade com essas mesmas características.

3. Gestão de Órgãos de Segurança (GOS)

Neste capítulo são descritos os requisitos levantados junto do *stakeholder*, de seguida são apresentados vários diagramas para compreender o funcionamento pretendido para o sistema GOS, não só o funcionamento particular do sistema, mas também a forma como se espera que o sistema se integre com os sistemas já existentes.

3.1 Requisitos do Sistema

Estes requisitos de sistema foram levantados por mim através de deslocações ao Gabinete Nacional de Segurança e de conversas com o Engenheiro Fabio Santos.

1. Lista de organizações:
 - a. Apresenta uma listagem de todas as organizações registadas no GOS;
 - b. Permite filtrar por:
 - i. Nome;
 - ii. NIPC;
 - iii. Estado;
 - iv. SEIFCode;
 - c. Permite exportar as organizações num formato pré-definido;
 - d. Permite ver os detalhes de uma organização;
 - e. Permite registar uma nova organização;
 - i. Registar nova organização:
 1. Permite adicionar uma nova organização ao GOS;
 2. Não permite adicionar uma organização, caso o NIPC já esteja registado;
 3. Valida o NIPC para garantir que tem o formato correto;
 - ii. Detalhes de uma organização:
 1. Permite ver todos os detalhes de uma organização;
 2. Permite eliminar uma organização;
 - iii. Editar uma organização:
 1. Permite editar os dados de uma organização;
2. Lista de processos:
 - a. Apresenta uma listagem de todos os processos registados no GOS;
 - b. Permite filtrar os processos por:
 - i. Organização;
 - ii. Marca;
 - iii. Grau;
 - iv. Estado Organizacional;
 - c. Permite ver os detalhes de um processo;
 - d. Permite criar um processo;
 - e. Detalhes de um processo;

- i. Permite ver todos os detalhes de um processo (incluindo o histórico de alterações dos Estados Organizacionais);
 - f. Permite editar os dados de um processo;
 - g. Permite eliminar um processo;
 - h. Criar um processo:
 - i. Permite adicionar um novo processo ao GOS;
- 3. Gerir utilizadores:
 - a. Apresenta uma listagem de todos os utilizadores registados no GOS;
 - b. Permite filtrar os utilizadores por:
 - i. Nome;
 - c. Permite ver os detalhes de um utilizador;
 - d. Permite adicionar um novo utilizador;
- 4. Criar utilizador:
 - a. Permite criar um utilizador;
 - b. Valida a *password* (se satisfaz os critérios de segurança definidos);
 - c. Não permite criar um utilizador caso o *userName* já esteja registado;
- 5. Detalhes de um utilizador:
 - a. Permite ver os detalhes de um utilizador;
 - b. Apresenta uma listagem das credenciações associadas a esse utilizador;
 - c. Permite associar uma nova credenciação ao utilizador;
 - d. Permite editar os detalhes do utilizador;
- 6. Editar um utilizador:
 - a. Permite editar os dados de um utilizador;
- 7. Editar perfil:
 - a. Permite editar os dados do utilizador autenticado;
 - i. Nome;
 - ii. Know as;
 - iii. Password;
- 8. No momento da edição de uma entidade, seja ela uma organização, um processo ou um utilizador os dados devem ser validados não só do lado do cliente, mas também do lado do servidor. Do lado do cliente deve-se fazer esta verificação de modo a dar um rápido *feedback* ao utilizador e também para garantir que só se envia os dados para o servidor quando de facto houve alterações nos dados da entidade. Por outro lado, o sistema deve também fazer a validação no servidor (pelo menos dos dados mais sensíveis, como por exemplo o NIPC de uma organização, o número de um processo ou o *userName* de um utilizador) para garantir que os dados cumprem as regras de negócio;
- 9. Quando se “elimina” uma entidade o que realmente é feito é a alteração do campo “*endDate*”, desta forma é possível observar todo o histórico de criações/eliminações de entidades, mesmo depois de uma entidade ter sido dada como eliminada.

3.2 Diagramas do Sistema

De seguida apresentam-se diagramas de casos de uso utilizados na elaboração dos requisitos com o *stakeholder*, bem como outros diagramas.

- Diagrama de Integração – Figura 4
 - Com este diagrama é possível perceber como este novo sistema –GOS- se insere e relaciona com os sistemas já existentes.
- Diagrama de Casos de Uso – Figura 5 – Figura 15
 - Descreve um cenário que mostra as funcionalidades do sistema do ponto de vista do utilizador. Um caso de uso pode "incluir" outra funcionalidade de caso de uso ou "estender" outro caso de uso com o seu próprio comportamento.
- Diagrama da Base de Dados – Figuras 16 e 17
 - Este diagrama representa as relações entre as estruturas de dados que irão estar guardadas na base de dados da aplicação.
- Diagrama da Arquitetura do Sistema – Figura 18
 - Providencia uma representação gráfica dos componentes da arquitetura e a forma como comunicam e se organizam.

3.2.1 Diagrama de Integração

Na figura 4 tem-se o diagrama de integração, através dele consegue-se perceber o comportamento conjunto dos vários sistemas, ao contrário do que acontecia anteriormente os dados só são inseridos no GESMAC após terem passado por um conjunto de etapas que certificam a sua validade. Com este novo sistema (GOS), garante--se que o processo de credenciação de entidades é feito de forma isolada, permitindo que cada sistema se “dedique” unicamente a uma tarefa, algo que anteriormente não era feito. Permite também a exportação e importação de dados em formatos pré-definidos.

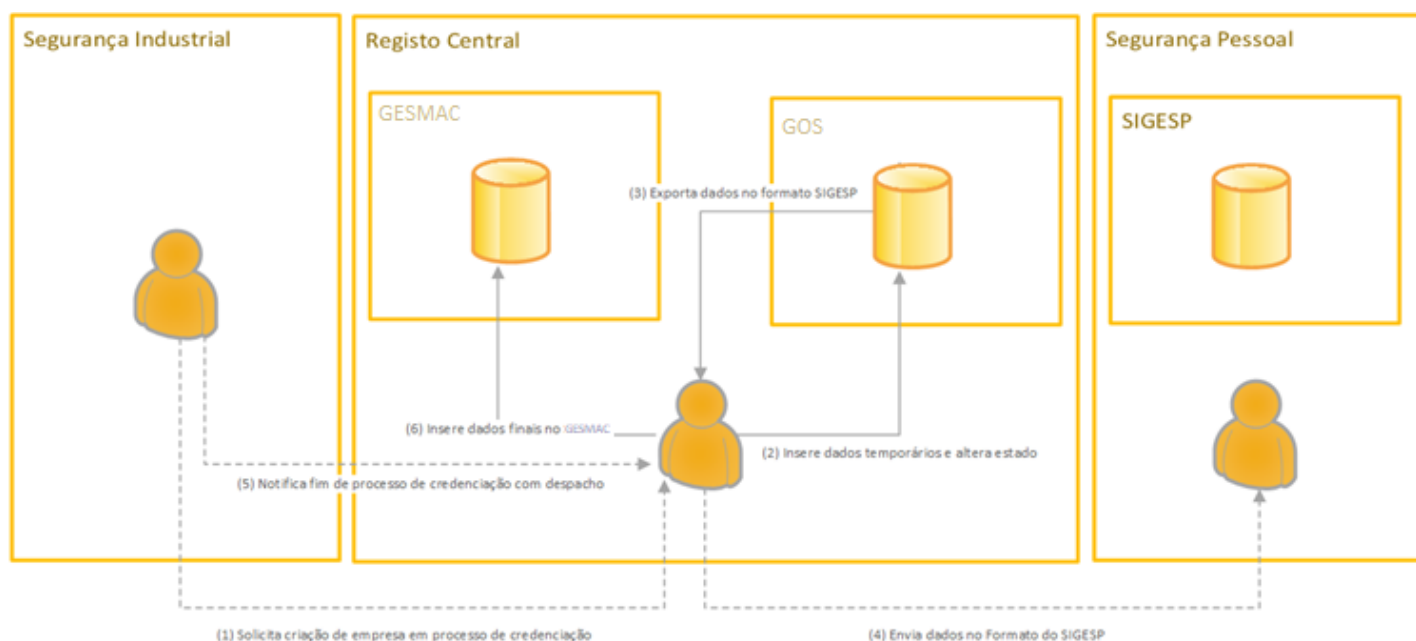


Figura 4- Diagrama de Integração

3.2.2 Diagramas de Casos de Uso

Nesta secção são apresentados vários casos de uso de modo a que se perceba melhor o comportamento desejado do sistema nas suas funções principais.

UC1 - Fazer Login

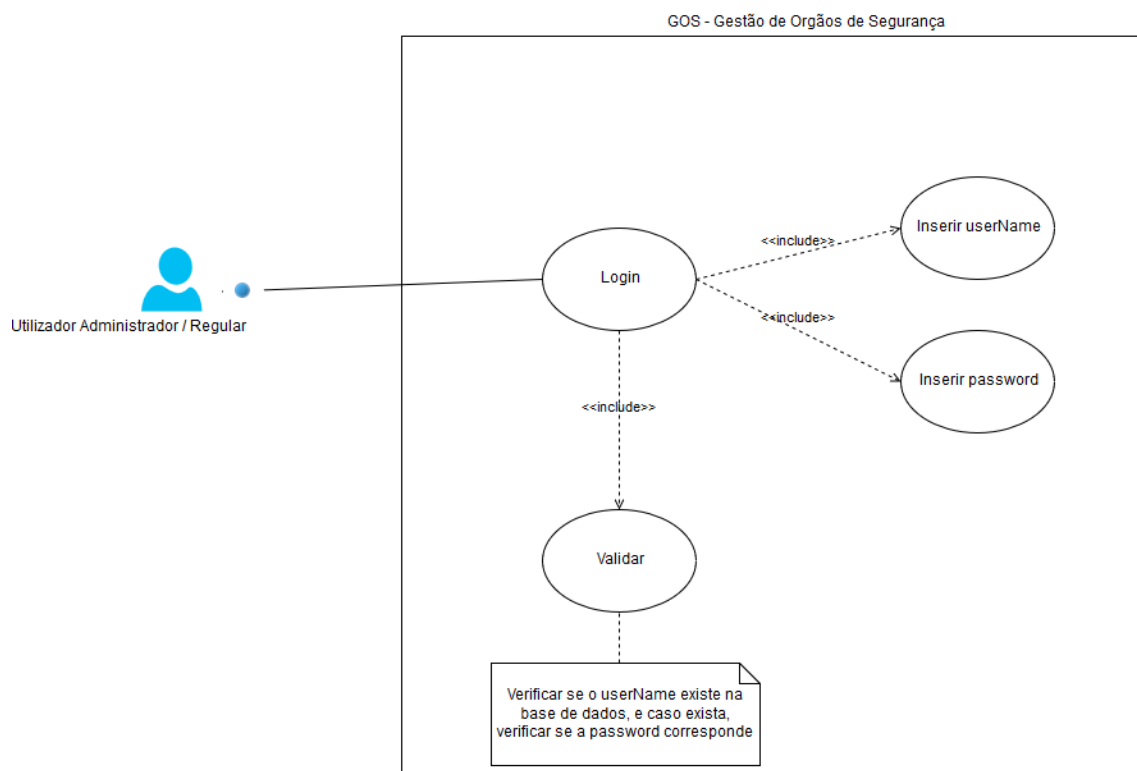


Figura 5 - UC1 - Fazer Login.

O caso de uso número 1 é o *login*, este caso consiste na autenticação do utilizador perante o sistema. Para fazer esta autenticação o utilizador deve fornecer o seu *username* e a *password*, como pré-requisito deste caso temos que o utilizador deve estar registado no sistema. Este caso de uso é um pré-requisito de todos os casos de uso que se seguem pois é necessário o utilizador estar autenticado para que possa prosseguir a interação com o sistema.

UC2 - Ver Lista de Organizações

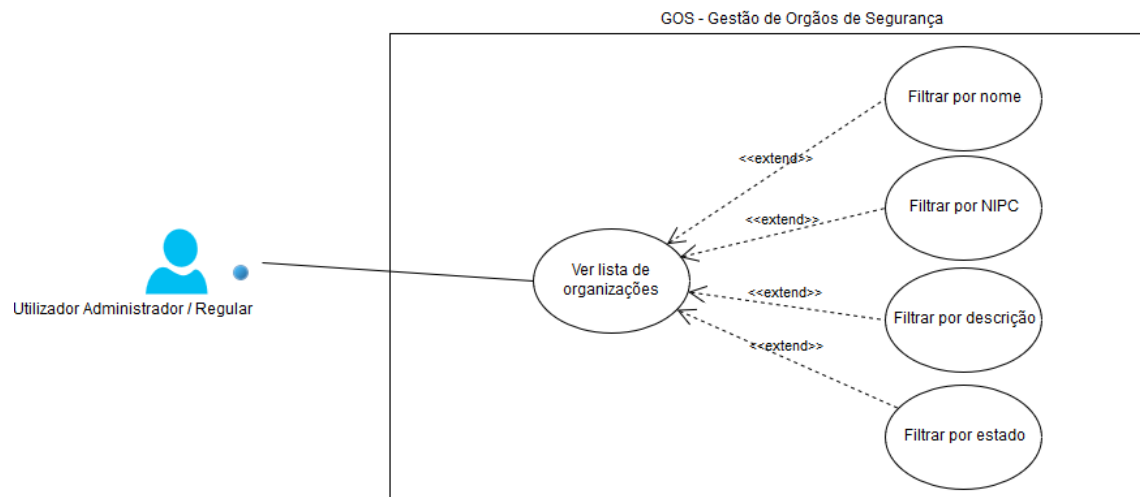


Figura 6 – UC2 - Ver lista de organizações.

O caso de uso número 2 é ver a lista de organizações. O utilizador pode aplicar vários filtros à lista de modo a consultar mais rapidamente a informação que pretende.

UC3 - Criar uma Organização

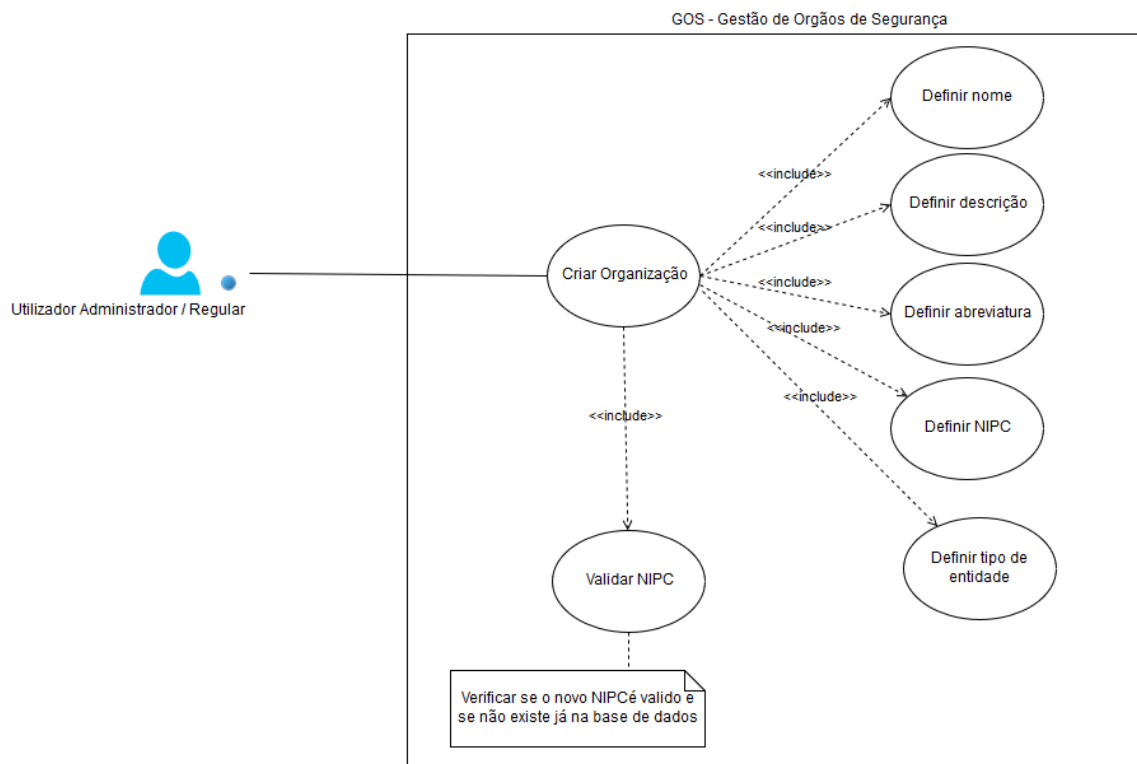


Figura 7 - UC3 - Criar uma Organização.

O caso de uso número 3 consiste em criar uma organização, para isso o utilizador tem de fornecer várias informações sobre a nova organização (nome da organização, uma pequena descrição, abreviatura, o NIPC e o tipo de entidade). O sistema verifica se o NIPC é válido e ainda não existe no sistema.

UC4 - Editar uma Organização

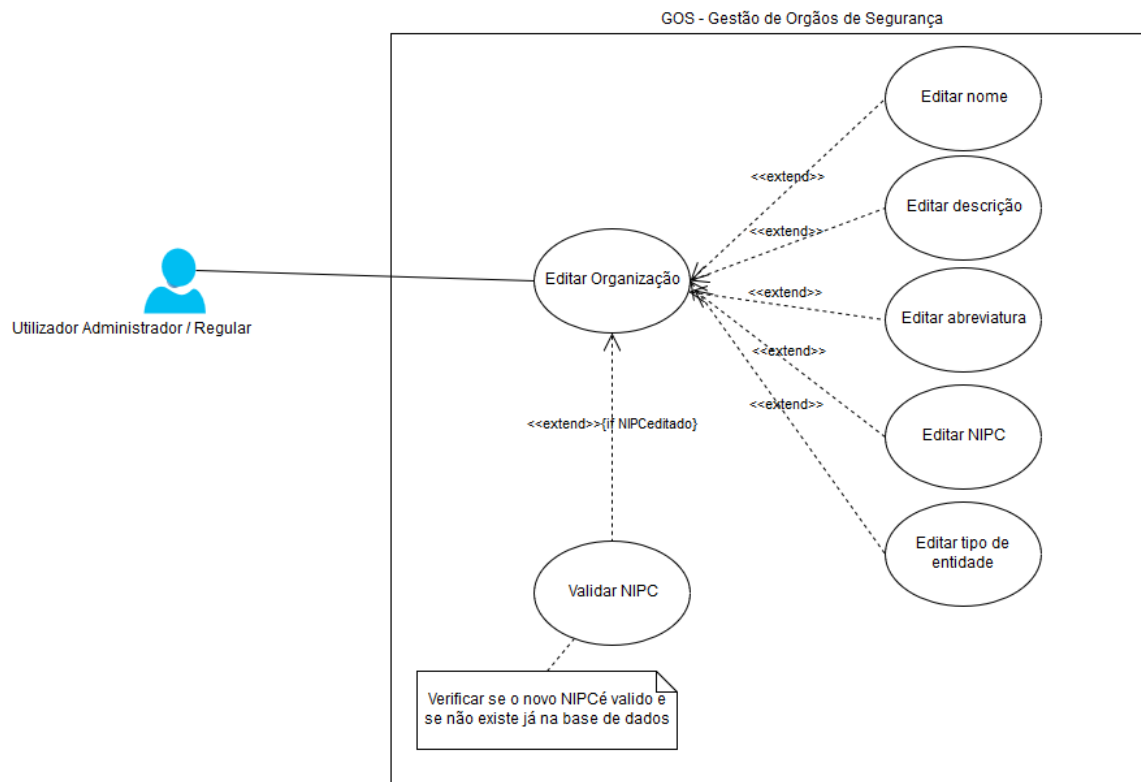


Figura 8- UC4 - Editar uma Organização.

O caso de uso número 4 consiste em editar uma organização, o utilizador pode alterar qualquer um dos campos (não necessariamente todos), caso altere o NIPC é feita uma verificação para ver se o novo NIPC é válido e ainda não está registado.

UC5 - Ver Lista de Processos

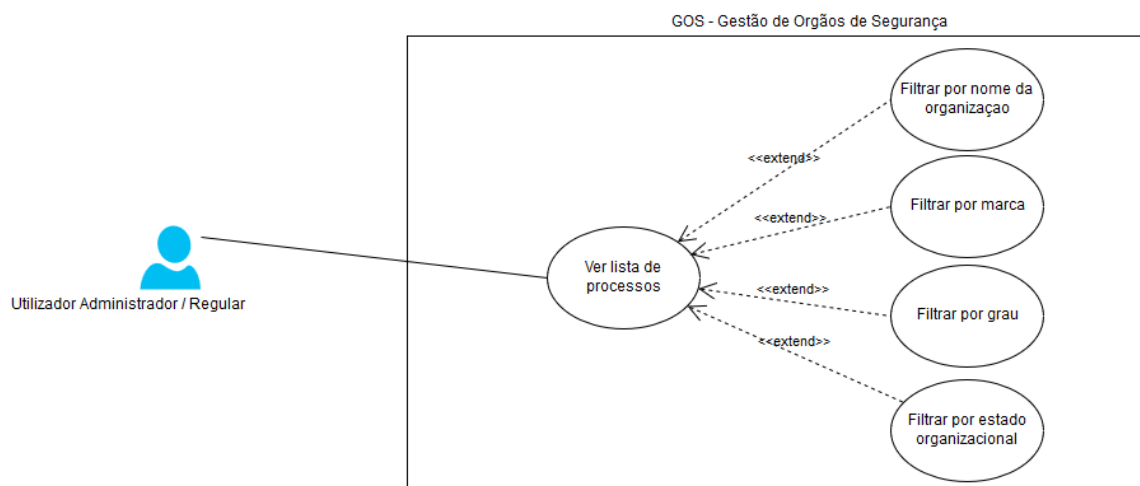


Figura 9 - UC5 - Ver lista de processos.

O caso de uso número 5 é ver a lista de processos. O utilizador pode aplicar vários filtros à lista de modo a consultar mais rapidamente a informação que pretende.

UC6 – Criar um Processo

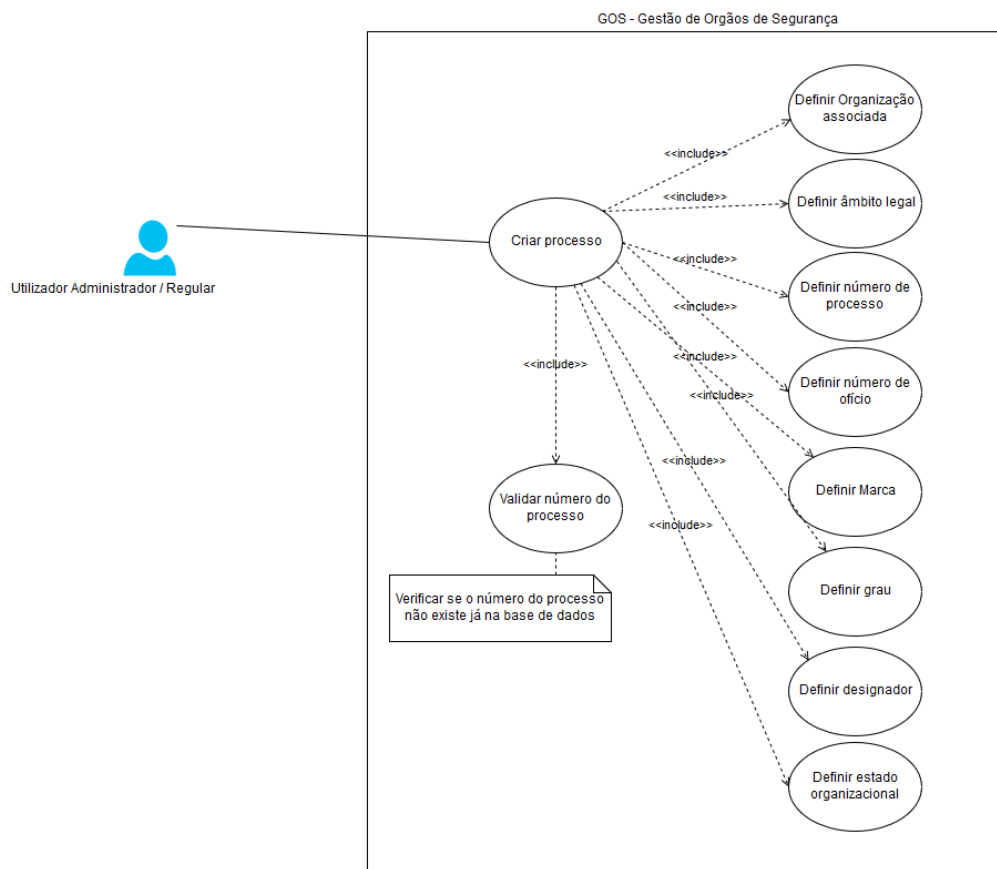


Figura 10- UC6 – Criar um processo.

O caso de uso número 6 consiste em criar um processo, para isso o utilizador deve fornecer algumas informações sobre o novo processo (a organização à qual o processo se refere, o âmbito legal, o número de processo, o número de ofício, a marca, o grau, o designador e o estado organizacional). O número de processo é validado para garantir que é único.

UC7 - Editar um Processo

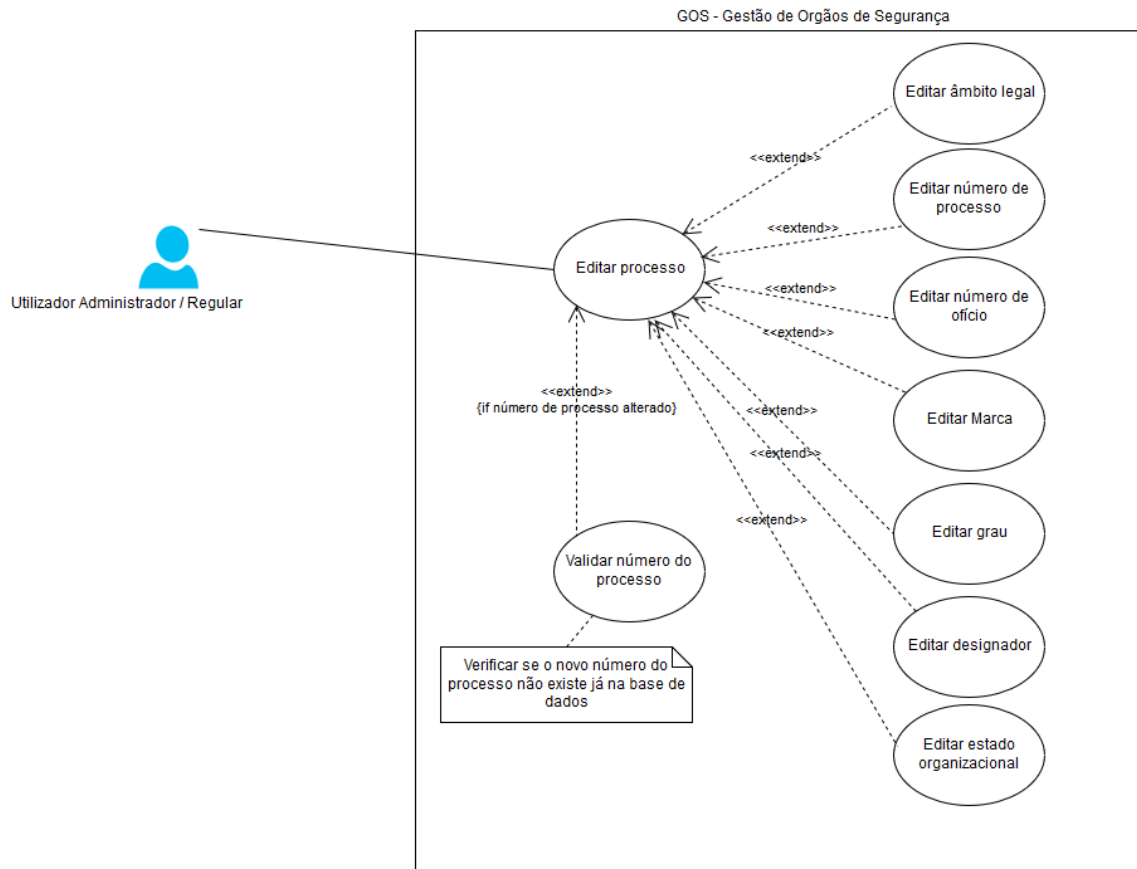


Figura 11 - UC7 - Editar um processo.

O caso de uso número 7 consiste em editar um processo, o utilizador pode alterar qualquer um dos campos (não necessariamente todos), caso altere o número do processo é feita uma verificação para garantir que esse número de processo não existe já.

UC8 - Editar Perfil do Utilizador Autenticado

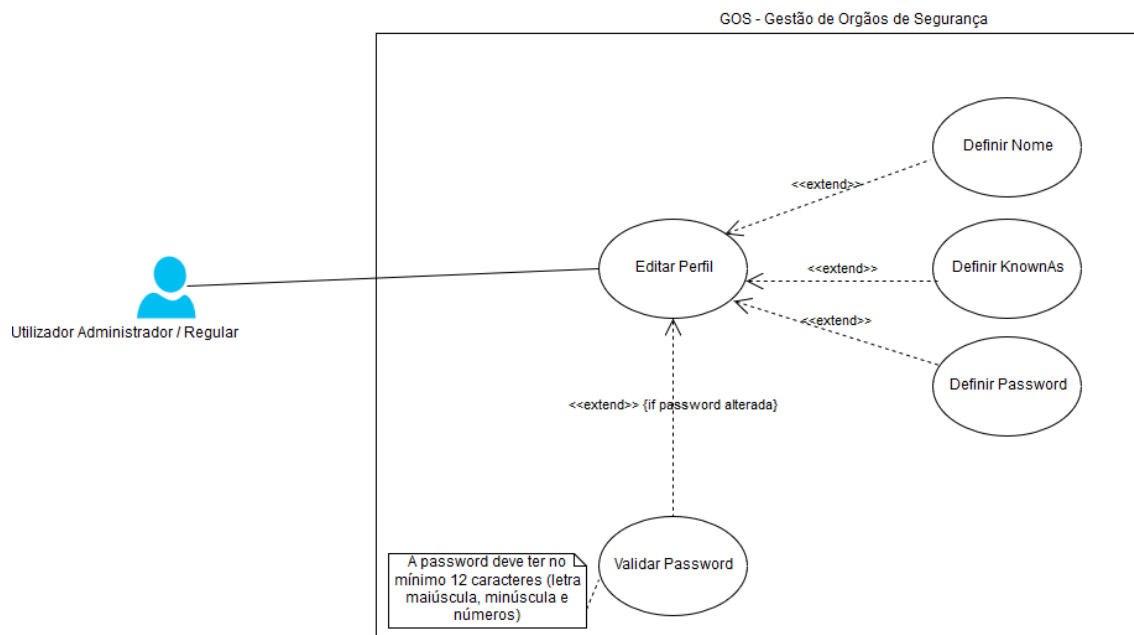


Figura 12- UC8 - Editar perfil do utilizador autenticado.

O caso de uso número 8 consiste em editar o perfil do utilizador que está autenticado, o utilizador pode alterar o nome, o knownAs ou a sua *password*. No caso de alterar a *password* é feita uma verificação para ver a nova *password* cumpre os requisitos necessários.

UC9 – Ver Lista de Utilizadores

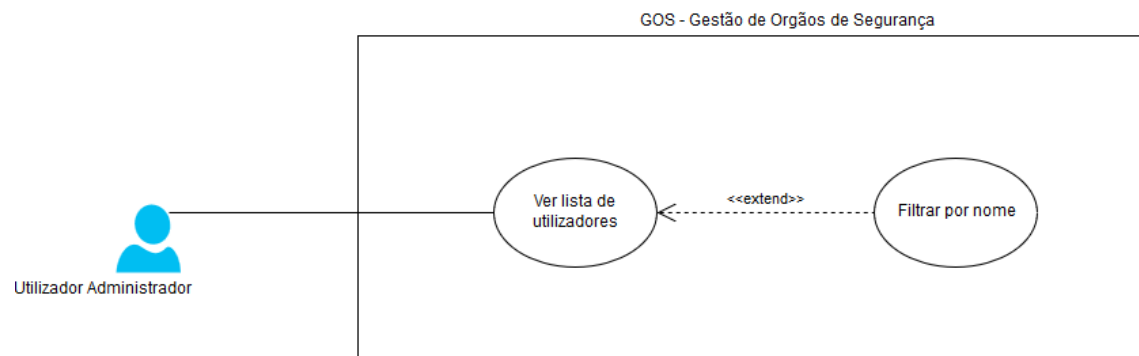


Figura 13- UC9- Ver lista de utilizadores.

O caso de uso número 9 consiste em ver a lista de todos os utilizadores que estão registados no sistema. Esta funcionalidade só está disponível para utilizadores que tenham o papel “Administrador”.

UC10 - Criar um Utilizador

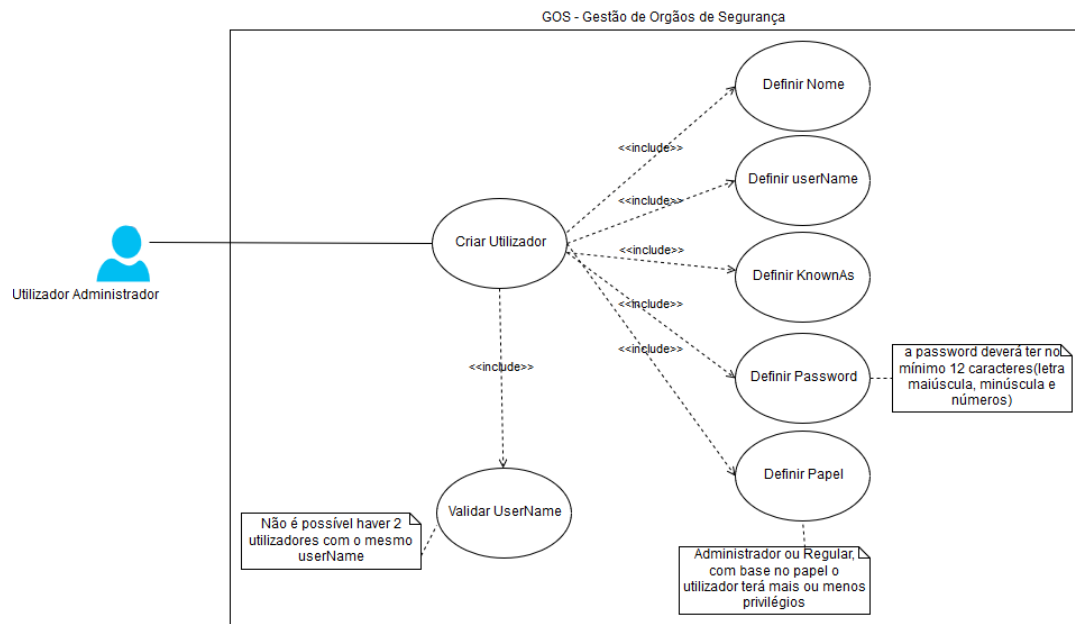


Figura 14 -UC10- Criar um utilizador.

O caso de uso número 10 reflete a criação de um novo utilizador, para isso o utilizador (criador) deve fornecer várias informações sobre o novo utilizador (nome, userName, knownAs, password e papel). Esta funcionalidade só está disponível para utilizadores que tenham o papel “Administrador”.

UC11 - Editar um Utilizador

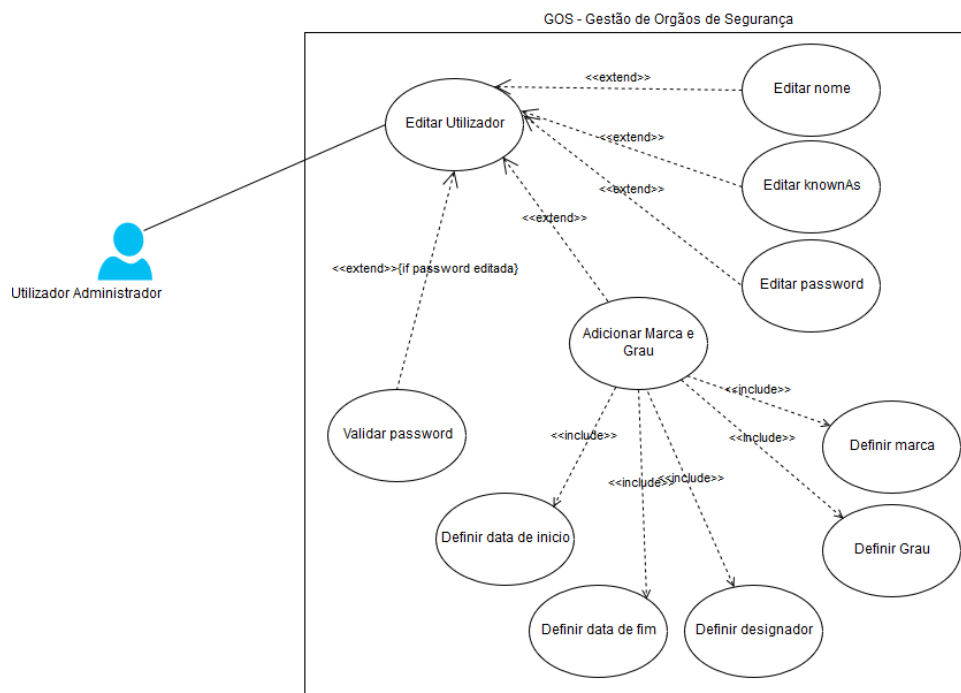


Figura 15 - UC11- Editar um utilizador.

O caso de uso número 11 consiste em editar um utilizador, ao editarmos um utilizador podemos não só editar as suas informações (nome, knownAs e password) como associar uma marca e um grau a esse mesmo utilizador (para fazer esta associação é necessário fornecer alguns dados).

Diagrama da Base de Dados

Notação:

-Chave em ambos os extremos: relação um-para-um;

-Chave num extremo e símbolo de infinito noutro extremo: relação um para muitos;

-Os campos marcados com uma chave nas tabelas são as chaves primárias de cada uma delas.

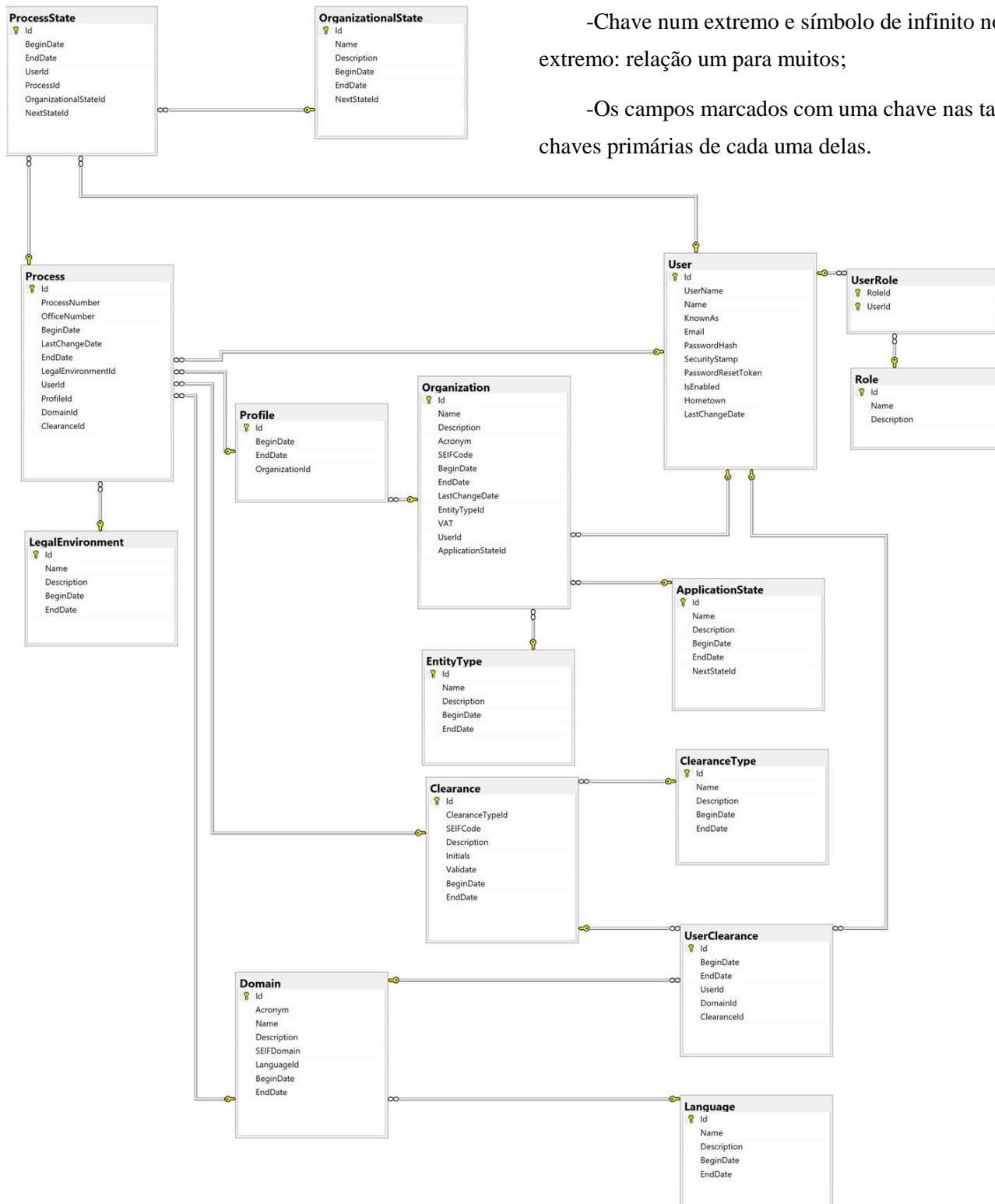



Figura 16- Tabelas na base de dados

ClientApplication	
	Id
	ApplicationType
	Active
	RefreshTokenLifeTime
	AllowedOrigin
	Secret
	Name

Error	
	Id
	Controller
	Method
	StackTrace
	InnerException
	Source
	Exception
	Date


Log	
	Id
	DateTime
	ElapsedTime
	Type
	Description
	Category
	[User]
	SourceIP
	Class
	Method
	FileExportedId

Figura 17 - Outras tabelas da base de dados

De seguida explica-se o conteúdo genérico das entradas em cada uma das tabelas representadas na figura 16 e na figura 17. Através das tabelas consegue-se perceber os atributos de cada um dos elementos que compõem o GOS, bem como as relações que existem entre esses mesmo elementos.

A base de dados do GOS é uma base de dados relacional, ou seja, os dados estão modelados em forma de relações. Este tipo de base de dados segue o modelo relacional proposto por Edgar Frank Codd em 1969 [11].

Com este tipo de base de dados conseguimos uma forte consistência dos dados. É de salientar que o modelo relacional permite também que o utilizador consiga obter os dados de uma determinada tabela com facilidade, não tendo de seguir qualquer hierarquia.

Organization

O campo *IDOrganization* é a chave primária, que identifica uma organização. Cada organização tem de ter um taxID (NIPC) único, e pode ter vários processos associados, tem também um “*entityType*” e um “*applicationState*” associados. O “*applicationState*” é dependente do “*processState*” (isto é, só passa de “pendente” para “ativo” quando um processo da organização é pago, o “*applicationState*” pode também passar para “exportado” caso a organização seja exportada, ou para “removido” caso seja removida.). A relação binária de um (organização) para muitos (processos) está representada na tabela “*Profile*”.

Process

O campo *IDProcess* é a chave primária, que identifica um processo. Um processo tem um “*Domain*”, uma “*Clearance*”, um “*LegalEnvironment*” e um “*ProcessState*” associados. A relação binária de muitos (processos) para um (organização) está representada na tabela “*Profile*”. O campo “*UserID*” permite identificar o utilizador que criou o processo.

Profile

Esta tabela representa a associação binária de muitos para um entre a tabela “*Organization*” e a tabela “*Process*”. Uma organização pode ter vários processos associados, mas um processo só pode estar associado a uma organização.

ApplicationState

O estado aplicacional da organização. Depende do estado dos processos associados à organização, mas também pode ser alterado caso a organização seja exportada ou removida. Pode tomar os valores:

- Ativo: caso a organização em causa tenha um processo credenciado;
- Pendente: caso a organização não tenha nenhum processo associado, ou tenha um processo associado e este ainda não tenha sido concluído com sucesso;
- Exportado: caso a organização tenha sido exportada;
- Removido: caso a organização tenha sido removida.

EntityType

O tipo de organização. Uma organização só pode ter um tipo de entidade associado.

ProcessState

O estado do processo, permite-nos verificar o estado do processo e o histórico de estados do processo.

LegalEnvironment

O âmbito legal do processo. Cada processo tem um âmbito legal associado.

Domain

Cada processo tem uma Marca associada. Cada Marca tem uma linguagem associada. A marca pode assumir os valores:

- NATO;
- NACIONAL;
- UE.

Clearance

Cada processo tem um grau associado. Por sua vez o grau tem um designador (*clearanceType*) associado. O grau (*clearance*) depende da marca (*domain*) escolhida.

ClearanceType

Cada grau (*clearance*) tem um designador(*clearanceType*) associado. Pode assumir os seguintes valores:

- Regular
- ATOMAL
- BOHEMIA
- CRYPTO

OrganizationalState

Armazena os diferentes estados pelos quais um processo passa, nomeadamente:

- Pendente;
- Provisório;
- Inspeção;
- Pago / Iniciado;
- Aguarda Comunicação da empresa;
- Aprovado;
- Aguarda Despacho;
- Credenciado;
- Não Aprovado;
- Não Credenciado.

UserClearance

Cada uma destas credenciações tem uma marca e um grau associados. O campo “*UserID*” permite identificar a que utilizador pertence determinada credenciação. Um utilizador pode ter *n* credenciações.

Role

Cada utilizador tem um “*role*” associado. Administrador ou Regular.

UserRole

Nesta tabela é feito o mapeamento entre o id do utilizador e o id do seu role.

Language

Cada Marca tem uma linguagem associada, é nesta tabela que estão registadas as várias linguagens existentes.

ClientApplication

Esta tabela guarda dados associados à aplicação GOS, que são usados não só no momento da autenticação, mas ao longo de toda a utilização da aplicação.

Log

Na tabela ‘Log’ ficam registadas todas as ações efetuadas no GOS. Com esta tabela é possível visualizar um histórico das ações feitas, com a data em que foi feita e o utilizador que a fez.

Error

Nesta tabela ficam registados todos os erros da aplicação GOS, bem como o método no qual o erro aconteceu.

As tabelas ClientApplication, Log e Error estão isoladas, isto é, não têm relação com nenhuma das tabelas da base de dados. As tabelas Log e Error servem para registo de ações e erros de todo o sistema não tendo uma relação estrita com nenhuma das tabelas. A tabela ClientApplication, como dito anteriormente, serve não só para a autenticação, mas também é consultada durante a utilização da aplicação.

Diagrama Arquitetural

Na figura 18 é apresentado o diagrama arquitetural que reflete a arquitetura do GOS, com este diagrama conseguimos perceber como se dividem as responsabilidades entre o cliente e o servidor. O lado do cliente é responsável pela apresentação, a tecnologia utilizada é o Angular (HTML, CSS e JavaScript).

No lado do servidor temos a camada de negócio (módulo business) responsável por implementar todas as regras de negócio, este módulo foi desenvolvido em C#. O módulo de cifra (*cipher*) é responsável pela encriptação e descriptação dos dados no momento da exportação e importação respetivamente. Este módulo foi desenvolvido em C. O módulo de configuração (*configuration*) é responsável pelo acesso à base de dados e por obter as chaves públicas e privadas necessárias para o módulo de cifra. Por fim, o módulo dos *Web Services* tem como função fazer a ligação entre a camada de negócio e a camada de apresentação, é a este módulo que o cliente acede.

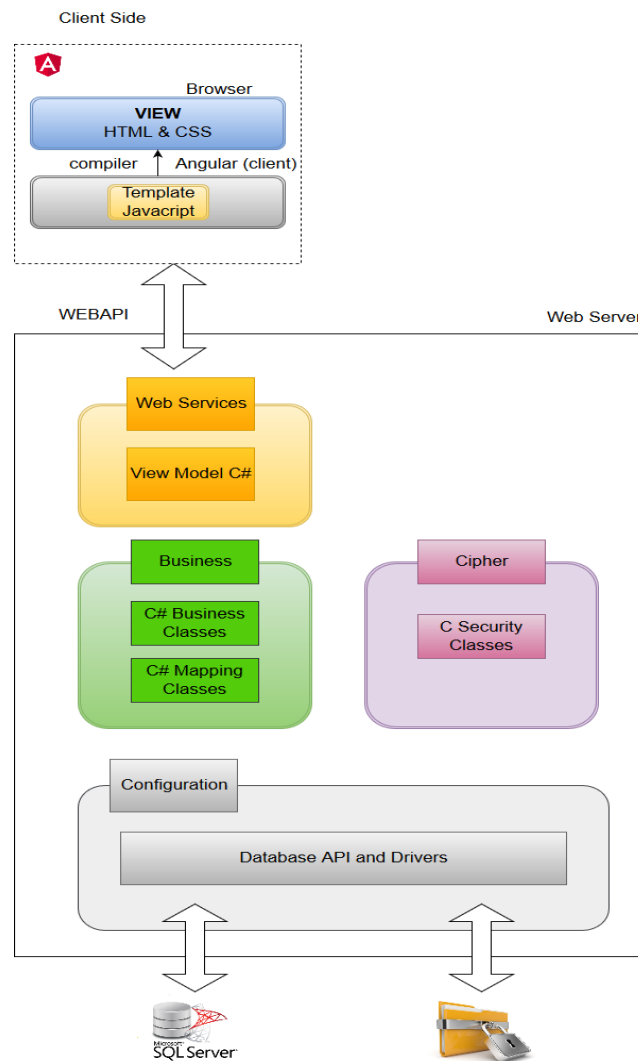


Figura 18- Diagrama Arquitetural GOS.

4. Testes aos Sistemas

Neste capítulo são apresentados os testes que devem ser satisfeitos de modo a cumprir com os requisitos acordados com o *stakeholder* no início do projeto.

Desenvolvi um teste para cada uma das funcionalidades de ambos os sistemas, para isso defini uma serie de ações que devem ser feitas e, defini igualmente qual seria o resultado esperado de cada uma dessas ações. Por fim os testes foram transmitidos ao Engenheiro Fabio Santos do Gabinete Nacional de Segurança que realizou as ações indicadas e registou o resultado, resultados esse que são se seguida apresentados.

Um teste pode ter dois resultados: aprovado, caso o resultado seja igual ao esperado, ou reprovado, caso o resultado seja reprovado apresenta-se uma breve explicação do sucedido.

4.1 Gestão de Órgãos de Segurança (GOS)

4.1.1 Início de Sessão



Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Figura 19- Iniciar sessão GOS

Para realizarmos os testes que se seguem assume-se que a base de dados tem os seguintes utilizadores registados:

Tabela 1- Configuração para teste, GOS, início de sessão

Username	Password
MarcoCosta	Password@123

JoaoSilva	Jsilva1960*#
-----------	--------------

Tabela 2- GOS, testes inicio de sessão

Teste nº	Username	Password	Resultado Esperado	Resultado
1	MarcoCosta	Password@123	Mensagem de Sucesso	APROVADO
2	MarcoCosta	password@123	Mensagem de erro	APROVADO
3	JoaoSilva	Jsilva1960*#	Mensagem de Sucesso	APROVADO
4	joaoSilva	Jsilva1960*#	Mensagem de erro	APROVADO
5	zeCarlos	Password@123	Mensagem de erro	APROVADO
6	MARCO COSTA	PASSWORD@123	Mensagem de erro	APROVADO

Testes:

Preencher os campos pedidos com os seguintes dados:

4.1.2 Criar Organização



Gabinete Nacional
de Segurança
PORTUGAL

Lista de Organizações > Criar Organização

Criar Organização

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Gerir Utilizadores
- Configurações
- Logout

Nome *

SeifCode *

Abreviatura *

NIPC *

Descrição

Tipo de Entidade * Forças Armadas / Forças e Serviços de Segurança / MDN

* Campos Obrigatórios

Guardar Cancelar

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Figura 20- Criar Organização GOS

Para realizarmos os testes que se seguem assume-se que a base de dados tem duas organizações registadas:

Tabela 3-Configuração para teste, GOS, criar organização

Nome	Icreate consulting	inoweiser
SEIFCode	5	32
Abreviatura	icc	iws
NIPC	506471659	528397400
Descrição	Empresa de tecnologia	Grupo de empresas
Tipo de Entidade	PME	PME

Testes:

Preencher os campos pedidos com os seguintes dados:

4.1.3 Exportar Organizações

Figura 21- Exportar organização GOS

Tabela 4- GOS, testes criar organização

Teste nº	1	2	3	4
Nome	Nova Empresa	Nempresa consulting	OutraEmpresa	NovaOrg
SEIFCode	1	2	3	
Abreviatura	ne	nc	Oe	
NIPC	526030500	12345	528397400	
Descrição				
Tipo de Entidade	PME	PME	PME	
Resultado Esperado	Sucesso	Mensagem de erro – NIPC inválido.	Mensagem de erro – Já existe uma organização registada com o NIPC inserido.	Mensagem de erro - Preencha todos os campos marcados como obrigatórios
Resultado	APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO

De modo a conseguir-se exportar as organizações é necessário que a base de dados tenha pelo menos uma organização registada.

Teste:

Tabela 5- GOS, teste exportar organização

Teste nº	Ação a realizar	Resultado Esperado	Resultado
1	Selecionar a opção “Exportar Organizações”	Uma nova janela surge com a opção de guardar ou abrir o ficheiro .zip (este ficheiro contém informação sobre todas as organizações registadas)	APROVADO

4.1.4 Editar Organização

The screenshot shows the GNS web application interface. The top navigation bar includes the GNS logo and the text 'Gabinete Nacional de Segurança PORTUGAL'. The main header displays the breadcrumb 'Lista de Organizações > Detalhes da Organização > Editar Organização' and the user name 'sargento Costa'. The left sidebar contains a menu with options: Dashboard, Lista de Organizações, Lista de Processos, Gerir Utilizadores, Configurações, and Logout. The main content area is titled 'Editar Organização icreate consulting' and contains a form with the following fields: Nome (icreate consulting), SeifCode (5), Abreviatura (icc), NIPC (506426009), Descrição (empresa de tecnologia), and Tipo de Entidade (PME). At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. A footer note states 'Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança'.

Figura 22- Editar Organização GOS

Escolher a organização ‘icreate consulting’ para editar.

Testes:

Tabela 6- GOS, teste editar organização

Teste nº	Ação a realizar	Resultado esperado	Resultado
1	Selecionar a opção ‘Guardar’ sem fazer qualquer alteração.	Mensagem de erro – Não foram efetuadas alterações.	APROVADO

2	Alterar o NIPC para '123456' e selecionar a opção 'Guardar'.	Mensagem de erro – O NIPC selecionado não é válido.	APROVADO
3	Alterar a descrição da empresa para 'tec company' e selecionar a opção 'Guardar'.	Mensagem de Sucesso	APROVADO
4	Alterar o NIPC para '528397400' e selecionar a opção 'Guardar'.	Mensagem de erro – O NIPC inserido já se encontra registado.	APROVADO
5	Alterar o SEIFCode para '32' e selecionar a opção 'Guardar'.	Mensagem de erro – O SEIFCode inserido já se encontra registado.	APROVADO

4.1.5 Criar Processo

GNS
Gabinete Nacional de Segurança
PORTUGAL

Lista de Processos > Criar Processo sargento Costa

Criar Processo

Dashboard
Lista de Organizações
Lista de Processos
Gerir Utilizadores
Configurações
Logout

Organização: * icreate consulting (506426009) ▾
 Marca * -Escolha- ▾
 Grau: * -Escolha- ▾
 Designador: * Regular ▾
 Âmbito Legal: * Lei 49 ▾
 Estado Organizacional: * Pendente ▾
 Número de Ofício
 * Campos Obrigatórios

Guardar Cancelar

Desenvolvido por IOC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Figura 23- Criar Processo GOS

Para realizarmos os testes que se seguem assumimos que a base de dados tem os seguintes processos registados:

Tabela 7- Configuração para teste, GOS, criar processo

Organização	icreate consulting	Inoweiser
Marca	NATO	NACIONAL
Grau	Cosmic Top Secret	Reservado
Designador	Regular	Regular
Âmbito Legal	Lei 49	Lei 49

Estado Organizacional	Aprovado	Aguarda Comunicação da empresa
Número de Ofício	154	

Testes:

Preencher os campos pedidos com os seguintes dados:

Tabela 8- GOS, teste criar processo

Teste nº	1	2
Organização	icreate consulting	inoweiser
Marca	NATO	UE
Grau	Nato Secret	EU Secret
Designador	Regular	ATOMAL
Âmbito Legal	Lei 49	Lei 49
Estado Organizacional	Pendente	Credenciado
Número de Ofício	124	
Resultado esperado	Mensagem de Sucesso	Mensagem de Sucesso
Resultado	APROVADO	APROVADO

4.1.6 Adicionar um Utilizador

GNS
Gabinete Nacional de Segurança
PORTUGAL

Gerir Utilizadores > Criar Utilizador sargento Costa ▾

Criar Novo Utilizador

Nome: *

Username: *

Know as: *

Password: * Número de caracteres:

Papel: * Administrator ▾

* Campos Obrigatórios

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Figura 24- Adicionar um utilizador GOS

Assume-se que a base de dados tem registados os seguintes utilizadores:

Tabela 9- Configuração para teste , GOS , Adicionar Utilizador

Nome	Username	Know as	Password	Papel
José Silva	JSilva	js	JoseSilva123456	Regular
Marco Costa	MarcoCosta	Sargento Costa	MarcoCosta12	Administrador

Testes:

Preencher os campos pedidos com os seguintes dados:

Tabela 10- GOS, teste adicionar utilizador

Teste n°	Nome	Username	Know as	Password	Papel	Resultado Esperado	Resultado
1	Fábio Ramos	FRamos	General Ramos	fabioramos	Regular	Mensagem de erro – A password	APROVADO

						deve conter 12 caracteres	
2	João Gomes	Gomes	Cabo Gomes	JG2018*2018*	Administrador	Mensagem de Sucesso	APROVADO
3	João Silva	JSilva	Sargento Silva	JoaoSilva12345	Regular	Mensagem de erro – username já registado	APROVADO

4.2 Gestão de Matérias Classificadas (GESMAC)

4.2.1 Iniciar Sessão



Figura 25- Iniciar Sessão GESMAC

Assume-se que a base de dados tem a seguinte configuração:

Tabela 11- Configuração para teste, GESMAC, iniciar sessão

Username	Password
JSILVA33	Joao123*
MCOSTA	KSE#\$8


Testes:

Preencher os campos pedidos com os seguintes dados:

Tabela 12-GESMAC, teste iniciar sessão

Teste nº	Username	Password	Resultado Esperado	Resultado
1	JSILVA33	Joao123*	Início de sessão com sucesso.	APROVADO
2	JSILVA	Joao123*	Mensagem de erro – “Password/Username errados. Por favor tente de novo.”	APROVADO
3	MCOSTA	Kse#\$8	Mensagem de erro – “Password/Username errados. Por favor tente de novo.”	APROVADO

4.2.2 Registrar um Documento


Registrar
Distribuição
Gerir Utilizadores
Canal Técnico
JSILVA33

Pesquisar Alterar **Registo**

Registrar

Registos

Sigla:

Data do Documento

dd / mm / aaaa

Grau/Urgência:

Rotina

Origem:

AAFCE

Data de Entrada:

dd / mm / aaaa

Tipo de Documento:

Agenda

Classificação:

ER

Data de entrada em vigor:

dd / mm / aaaa

Número Origem:

SIC:

Assunto:

Observações:

Anexos

Exemplares

Instruções de Segurança

Guardar

Figura 26- Registrar Documento GESMAC

Testes:

Preencher os campos pedidos com os seguintes dados:

Tabela 13-GESMAC, teste registrar documento

Teste nº	1	2	3	
Sigla	S1	S1	S2	
Data de Documento	5/20/2018	5/22/2018	5/20/2018	
Data de Entrada	5/20/2018	5/22/2018	5/20/2018	
Data de Entrada em Vigor	5/20/2018	5/23/2018	5/20/2018	
Grau/Urgência	Urgente	Rotina	Muito Urgente	
Tipo de Documento	Change	Agenda	Mandado de Captura	
Número de Origem	12	4	231	
Origem	AGARD	AD ROMA	AD WASHINGTON	
Classificação	ETS	ER	ETS/CRYPTO	
SIC	342	54	36	
Assunto	Assunto teste	Assunto secreto	x	
Observações	Obs teste	Observações x	y	
ANEXOS				
Descrição	(fotografia)	(passaporte, fotografia)	(cartão do cidadão)	
EXEMPLARES				
Idioma	Outra	Francês	Português	Inglês
Número de Exemplares	1	1	1	1
Processo	Processo x	Processo y	Processo xx	Xx
Mala	4	3	5	4
Localização do Exemplar	Ficheiro do ambiente de trabalho	Ficheiro de qualquer localização	Ficheiro de qualquer localização	Ficheiro de qualquer localização
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA				
Tipo de Instrução	3	2	1	
Data de Controlo	6/22/2018	5/28/2018	6/25/2018	
Descrição	Instrução de teste	Instrução x	Descrição da instrução	
Resultado Esperado	Mensagem de sucesso	Mensagem de erro – “Sigla já registada.”	Mensagem de Sucesso	
Resultado	APROVADO	APROVADO	APROVADO	

4.2.3 Pesquisar um Documento

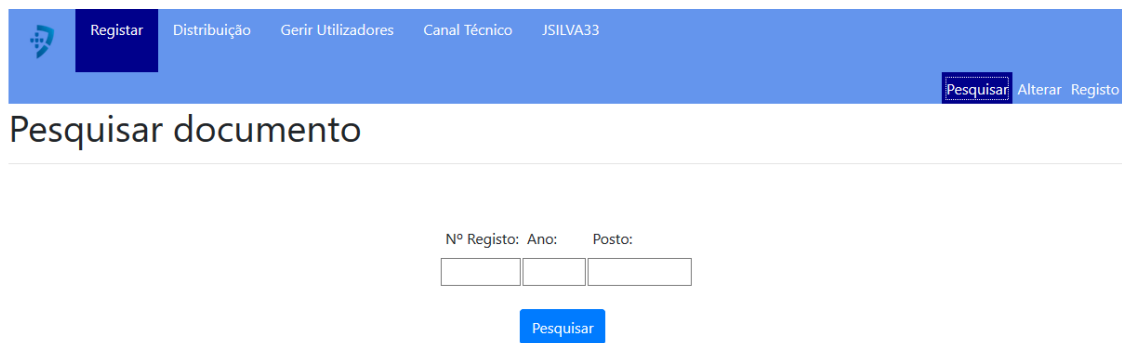


Figura 27- Pesquisar Documento GESMAC

Assume-se que a base de dados tem os seguintes documentos registados:

Tabela 14-Configuração para teste, GESMAC, pesquisar documento

Nº de registo	Ano	Posto
3111	2018	03000

Testes:

Preencher os campos pedidos com os seguintes dados:

Tabela 15- GESMAC, teste pesquisar documento

Teste nº	Nº de Registo	Ano	Posto	Resultado Esperado	Resultado
1	3111	2018	03000	Mensagem de Sucesso – é apresentado o documento requisitado.	APROVADO
2	2342	2018	01000	Mensagem de erro – documento não existe.	APROVADO

4.2.4 Alterar Documento

Registrar

Distribuição

Gerir Utilizadores

Canal Técnico

JSILVA33

Alterar Documento

Registos

Sigla:

SIGLA FINAL5773

Data do Documento

19 / 04 / 2018

Grau/Urgência:

Muito Urgente

Origem:

AD WASHINGTON

Data de Entrada:

19 / 04 / 2018

Tipo de Documento:

Mandado Detenção

Classificação:

ETS/CRYPTO

Data de entrada em vigor:

20 / 04 / 2018

Número Origem:

12

SIC:

132

Assunto:

mandando de detenção internacional

Observações:

muito perigoso

Anexos

Descrição	
novos anexos	Delete
foto do suspeito	Delete
cartão do cidadão	Delete
	Add

Exemplares

Idioma	Exemplares	Processo	Mala	Localização do Exemplar	
Inglês	7	processo x	1	C:\fakepath\AccessDatabaseEngi	Delete
Bilingue				Explorar... Nenhum ficheiro selecionado	Add

Instruções de Segurança:

Tipo de Instrução	Data de Controlo	Descrição	
1	19 / 04 / 2018	DESTRUIR TUDO	Delete
2	04 / 04 / 2018	instrução final	Delete
	dd / mm / aaaa		Add

Guardar

Figura 28- Alterar Documento GESMAC

Tabela 16- GESMAC, teste alterar documento

Teste nº	Ação	Resultado Esperado	Resultado
1	Alterar o campo 'Grau/Urgência' para a opção 'Urgente' e clicar em 'Guardar'	Mensagem de Sucesso – Alterações efetuadas com sucesso.	APROVADO
2	Adicionar uma nova instrução de segurança 'vazia', isto é, com o campo "Tipo de Instrução", "Data de Controlo" e "Descrição" vazios.	Mensagem de erro – Por favor tente de novo. Alterações não efetuadas.	APROVADO

4.2.5 Distribuir Exemplar

Nº Entrada	I	Nº Ex	Nº C	F	Sigla	Processo	Class	Destino
30/2018/03000	F	1	1	O	SI	processo si frances	ETS/CRYPTO	<input type="text"/>
33/2018/03000	O	1	1	O	SI	processo si outra língua	ETS/CRYPTO	<input type="text"/>
34/2018/03000	F	1	1	O	FDM	processo do individuo x	ETS/CRYPTO	REGISTO CENTRAL CIMEIRA NATO LX2010 GABINETE DO PRIMEIRO MINISTRO EMGFA/SR CMDT UNAPENGFA DIRFIN SECÇÃO DE REGISTO
35/2018/03000	I	1	1	O	FDM	processo english	ETS/CRYPTO	2º CMDT UNAPENGFA SEC CENTRAL APOIO GERAL SEGURANÇA UNAPRGF SECÇÃO PESSOAL SECÇÃO LOGÍSTICA HFAI (EMGFA/SR) COAG UNAPCSM DIRSAM SECÇÃO CREDENCIAÇÕES
37/2018/03000	P	1	1	O	FDM	processo pt	ETS/CRYPTO	

Assunto: assunto si

Observações: obs si

Guardar

Figura 29-Distribuir Exemplar GESMAC

Para realizar os testes a esta funcionalidade, assumimos que a base de dados tem 5 exemplares registados (como podemos verificar na figura 29).

Tabela 17- GESMAC, teste distribuir exemplares

Teste nº	Ação	Resultado Esperado	Resultado
1	Clicar no botão ‘Guardar’, sem atribuir qualquer destino.	Mensagem de erro – Tem de atribuir destino a pelo menos um exemplar	APROVADO
2	Atribuir destino a um exemplar	Mensagem de Sucesso – Destino atribuído ao exemplar com sucesso	APROVADO
3	Atribuir destino a dois exemplares	Mensagem de Sucesso – Destino atribuído aos exemplares com sucesso	APROVADO

4.2.6 Imprimir Guia

D	Nº Entr	F	Sigla	Processo	Class	Imprimir Guia
<input type="checkbox"/>	33/2018		SI	processo si outra lingua	ETS/CRYPTO	Imprimir
<input type="checkbox"/>	35/2018		FDM	processo english	ETS/CRYPTO	Imprimir
<input type="checkbox"/>	36/2018		FDM	processo em outra lingua	ETS/CRYPTO	Imprimir
<input checked="" type="checkbox"/>	37/2018/03000	P	FDM	processo pt	ETS/CRYPTO	Imprimir

Assunto: mandado de captura do individuo x

Observações: individuo perigoso

Figura 30-Imprimir Guia GESMAC

Tabela 18- GESMAC, teste imprimir guia

Teste nº	Ação	Resultado Esperado	Resultado
1	Selecionar a opção ‘imprimir’ de um exemplar sem escolher o tipo de correio	Mensagem de erro – Por favor selecione o ‘Tipo de Correio’	APROVADO
2	Selecionar ‘Militar’ como tipo de correio e clicar em ‘Imprimir’ (de qualquer exemplar)	É apresentado um PDF com a guia gerada.	APROVADO

4.2.7 Criar Utilizador

Registrar Distribuição Gerir Utilizadores Canal Técnico JSILVA33

Novo Utilizador

Nome:

Username:

Password:

Confirmar Password:

Guardar

Figura 31-Criar Utilizador GESMAC

Assume-se que a base de dados tem o seguinte utilizador registado.

Tabela 19- Configuração para teste, GESMAC, criar utilizador

Nome	Username	Password
João Silva	JSILVA33	Joao123*

Testes:

Preencher os campos com os seguintes dados:

Tabela 20-GESMAC, teste criar utilizador

Teste n°	Nome	Username	Password	Confirmar Password	Resultado Esperado	Resultado
1	José Costa	JC	Jcose4587*/-	Jcose4587*/-	Mensagem de Sucesso – utilizador criado com sucesso.	APROVADO
2	Jaime Simão	JSIMAO	Joaosimao	Joaosimao	Mensagem de erro – Password tem de ter pelo menos 12 caracteres.	APROVADO
3	André		Andre123456*	Andre123456	Mensagem de erro – por favor preencha todos os campos.	APROVADO

4.2.8 Enviar Mensagem

Figura 32-Enviar Mensagem GESMAC

Para o bom funcionamento desta funcionalidade é irrelevante a configuração da base de dados, pelo que, estes testes podem ser feitos com qualquer configuração.

Testes:

Preencher os campos com os seguintes dados:

Tabela 21- GESMAC, teste enviar mensagem

Teste nº	Destino	Assunto	Mensagem	Resultado Esperado	Resultado
1	UTILIZADOR DE SISTEMAS; REGISTO CENTRAL	Assunto teste	Mensagem teste	Mensagem de Sucesso - Mensagem enviada	APROVADO
2	UTILIZADOR DE SISTEMAS; EMGFA/SR	Assunto x		Mensagem de erro – preencha todos os campos	APROVADO
3				Mensagem de erro – preencha todos os campos	APROVADO

5. Conclusões / Trabalho Futuro

Neste capítulo é feito um resumo de todo o trabalho realizado ao longo do projeto, e uma comparação entre o layout antigo do sistema GESMAC e o novo layout. Por fim é sugerido trabalho que deve ser feito futuramente.

Este projeto tinha como objetivos a atualização de um sistema (GESMAC) e o desenvolvimento, de raiz, de um outro sistema (GOS). Ambos os objetivos foram concluídos com sucesso.

Quanto ao sistema GESMAC, todas as funcionalidades definidas como objetivo na secção 1.3 foram atualizadas com sucesso. As atualizações foram realizadas tanto a nível de *backend* como de *frontend*. Relativamente à atualização *backend*, e indo de encontro ao esperado, tornou-se o sistema mais seguro, esta atualização permite também que o processo de manutenção seja muito mais fácil, pois temos agora um sistema centralizado. Quanto à atualização *frontend*, fez com que o sistema seja muito mais apelativo esteticamente e tornou o seu uso mais intuitivo.

Na figura 33 podemos ver o layout da mesma funcionalidade apresentada na figura 3 da secção 2.1 após a atualização realizada.

The screenshot displays the 'Registar' (Register) form in a web application. The interface features a blue header with navigation links: 'Registar', 'Distribuição', 'Gerir Utilizadores', 'Canal Técnico', and 'JSILVA33'. On the right of the header are links for 'Pesquisar', 'Alterar', and 'Registo'.

The main form is titled 'Registar' and contains the following sections:

- Registos:** A section with multiple input fields for document registration. Fields include 'Sigla:', 'Data do Documento' (dd/mm/aaaa), 'Grau/Urgência:' (dropdown menu with 'Rotina' selected), 'Origem:' (dropdown menu with 'AAFCE' selected), 'Data de Entrada:' (dd/mm/aaaa), 'Tipo de Documento:' (dropdown menu with 'Agenda' selected), 'Classificação:' (dropdown menu with 'ER' selected), 'Data de entrada em vigor:' (dd/mm/aaaa), 'Número Origem:', and 'SIC:'. There is also a large text area for 'Assunto:'.
- Observações:** A large text area for additional notes.
- Anexos:** A section for attachments with a 'Descrição' label, an input field, and an 'Add' button.
- Exemplares:** A table for document copies. The table has columns: 'Idioma' (dropdown menu with 'Bilingue' selected), 'Números de Exemplares', 'Processo', 'Mala', and 'Localização do Exemplar'. Below the table is a row with an 'Explorar...' button, the text 'Nenhum ficheiro selecionado', and an 'Add' button.
- Instruções de Segurança:** A table for security instructions. The table has columns: 'Tipo de Instrução', 'Data de Controlo' (dd/mm/aaaa), 'Descrição', and an empty column. Below the table is a row with an input field, the text 'dd/mm/aaaa', an input field, and an 'Add' button.

At the bottom center of the form is a blue button labeled 'Guardar'.

Figura 33-Layout atualizado

O sistema GOS foi também concluído com sucesso, e encontra-se já em produção no Gabinete Nacional de Segurança. O sistema foi de encontro a todos os requisitos definidos inicialmente. Juntamente com este sistema foi ainda entregue o manual do utilizador (em anexo). Neste manual podemos encontrar uma explicação detalhada de todos os componentes do GOS.

Durante este tempo que passei na iCreate, o conhecimento de novas tecnologias e a experiência de desenvolver projetos reais são competências que considero bastante importantes e que completam a minha formação académica.

Relativamente a trabalhos futuros, no que ao sistema GESMAC diz respeito deveriam ser atualizadas todas as funcionalidades e o tratamento de erros deveria ser melhorado de forma a que o utilizador percebesse claramente os erros que surgem e como os resolver. No que ao sistema GOS diz respeito, e tendo em conta que foi posto em produção rapidamente, foram feitos pequenos ajustes num processo informal.

6. Bibliografia

[1] SIGESP [Online]. Disponível em: <https://sigesponline.psp.pt/>. [acedido em 19 de junho de 2018]

[2] “C (linguagem de programação)?” [Online]. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/C_\(linguagem_de_programa%C3%A7%C3%A3o\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/C_(linguagem_de_programa%C3%A7%C3%A3o)). [acedido em 19 de junho de 2018]

[3] “Angular” [Online]. Disponível em: <https://angular.io>. [acedido em 20 de junho de 2018]

[4] Norma técnica – E04 “ACESSO À INFORMAÇÃO CLASSIFICADA – NECESSIDADE DE CONHECER” [Online]. disponível em: https://www.gns.gov.pt/media/9990/nt-e04-acesso_informacao_classificada___necessidade_conhecer_4jul2017.pdf . [acedido em 14 de março de 2018]

[5] Norma técnica – E06 “Registo Central, Sub-Registos e Postos de Controlo” [Online]. Disponível em: https://www.gns.gov.pt/media/9996/nt-e06-registo_central_sub-registos_postos_controlo.pdf . [acedido em 19 de março de 2018]

[6] Portaria 19810, de 16 de abril [Online]. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/196530/details/normal?q=19810>. [acedido em 19 de junho de 2018]

[7] Resolução do Conselho de Ministros nº 50/88 [Online]. disponível em: https://www.gns.gov.pt/media/1356/rcm_50-88.pdf . [acedido em 14 de março de 2018]

[8] Resolução do Conselho de Ministros nº 37/89, [Online]. disponível em: https://www.gns.gov.pt/media/1359/rcm_37-89.pdf . [acedido em 14 de março de 2018]

[9] Resolução do Conselho de Ministros nº 16/94, [Online]. disponível em: https://www.gns.gov.pt/media/1362/rcm_16-94.pdf . [acedido em 14 de março de 2018]

[10] Norma técnica – E01 “MARCAS, GRAUS DE SEGURANÇA E DESIGNADORES” [Online]. disponível em: https://www.gns.gov.pt/media/9981/nt-e01-marcas_classificacoes_seguranca__04jul2017_.pdf . [acedido em 14 de março de 2018]

[11] Codd, E. F. (1970). A relational model of data for large shared data banks. *Communications of the ACM*, 13(6), 377-387. [acedido em 20 de junho de 2018]


Anexos

ANEXO I – MANUAL DO UTILIZADOR GOS




Gestão de Órgãos de Segurança Manual do Utilizador

Versão <1.0>

	Manual do Utilizador Gestão de Órgãos de Segurança	Data: 21/11/2017 Versão:
---	---	-----------------------------

Histórico de Alterações

Versão	Data	Estado (Em Desenvolvimento, Em Revisão, Proposto, Aprovado)	Autor (es)	Comentários

	Manual do Utilizador Gestão de Órgãos de Segurança	Data: 21/11/2017 Versão:
---	---	-----------------------------

Índice

Login	4
Dashboard	5
Lista de Organizações	6
Detalhes	8
Editar	9
Criar Organização	10
Exportar	11
Lista de Processos	12
Criar Processo	13
Detalhes	14
Editar Processo	15
Editar Perfil	16
Gerir Utilizadores	17
Detalhes	18
Criar Utilizador	19
Editar um utilizador	20



Insira o seu username

Insira a sua password

Prima o botão "Sign In"

Dashboard



Após fazer o login é direcionado para a página inicial do sistema GOS. Do lado direito podemos ver o menu com as várias funcionalidades do sistema. A opção “Dashboard” (1) esta definida como default e, nesta componente pode aceder a informações estatísticas sobre o sistema GOS.

Lista de Organizações



Lista de Organizações

Bem Vindo , sargento costa

- Dashboard
- Lista de Organizações (1)**
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout


Filtrar por:

Exportar	Nome	NIPC	Descrição	Estado	Detalhes
<input type="checkbox"/>	icreate consulting	506426009	empresa de tecnologia	Exportado	
<input type="checkbox"/>	inoweiser	506471659	empresa	Exportado	 (4)

(2) (3)

Criar Organização **Exportar**


Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

	Manual do Utilizador Gestão de Órgãos de Segurança	Data: 21/11/2017 Versão:
---	---	-----------------------------

Ao clicar sobre a opção “Lista de Organizações” (1) no menu lateral obtém uma listagem de todas as organizações existentes no sistema. Ao consultar a lista pode obter informações sobre a organização como o nome, o número de pessoa colectiva (NIPC), uma pequena descrição sobre a organização e o seu estado. Tem também ao seu dispor um filtro que lhe permite pesquisar sobre todos os campos existentes na tabela, facilitando assim uma procura mais específica.

Após termos seleccionado a opção, “Lista de Organizações” é nos possível outras 3 acções:

- “Criar Organização” (2) : permite adicionar uma nova organização ao sistema, para escolher esta opção devemos clicar sobre o botão “Criar Organização”.
- “Exportar” (3) : permite exportar as organizações, para escolher esta opção devemos clicar sobre o botão “exportar”, tendo previamente seleccionado as checkboxes desejadas, que se encontram na primeira coluna da tabela.
- “Detalhes” (4) : permite ver mais detalhes acerca de uma determinada organização, para escolher esta opção devemos clicar sobre a “lupa” existente na ultima coluna da tabela.

	Manual do Utilizador Gestão de Órgãos de Segurança	Data: 21/11/2017 Versão:
---	---	-----------------------------

Detalhes



Lista de Organizações > Detalhes da Organização

Bem Vindo , sargento costa

Detalhes

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

- Nome: inoweiser
- SeifCode: 01000
- Abreviatura: ino
- NIPC: 506471659
- Descrição: empresa de tecnologia
- Tipo de Entidade: PME
- Estado Aplicacional: Pendente

(2)

(1)

Editar

Eliminar

(3)

Back

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Nesta página são nos apresentados mais dados sobre a organização escolhida. Temos a opção de eliminar a organização, clicando para isso no botão “Eliminar” (1). Temos também a opção de editar a organização, para isso carregamos no botão “Editar” (2). Podemos também voltar para a listagem, carregando no botão “Back” (3).

Editar Organização

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

Nome: inoweiser

SelfCode: 01000

Abreviatura: ino

NIPC: 506471659

Descrição: empresa de tecnologia

Tipo de Entidade: PME

(1)

(2)

Guardar Cancelar

Desenvolvido por iCC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Esta opção permite nos editar os dados da organização, para isso basta alterar o(s) campo(s) desejado(s)(1) e clicar no botão “Guardar” (2). Se a acção for concluída com sucesso surgirá uma mensagem de sucesso, caso contrário surgirá uma mensagem de erro.

Criar Organização



Criar Organização

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

Nome *

SelfCode *

Abreviatura *

NIPC *

Descrição *

Tipo de Entidade * Forças Armadas / Forças e Serviços de Segurança / MDN ▾

* Campos Obrigatórios

(1)

(2)

Para criar uma nova organização devemos preencher todos os campos marcados como obrigatórios (1) e de seguida premir o botão "Guardar".(2) Se a organização for criada com sucesso veremos um aviso com a mensagem "Sucesso" , caso contrario será emitido um aviso com a mensagem de erro.

Exportar



Lista de Organizações

Bem Vindo , sargento costa

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

Filtrar por:

Exportar	Nome
<input checked="" type="checkbox"/> (1)	inoweiser

(2)

Criar Organização Exportar

(3)

Abriu orgs.txt

Optou por abrir:

orgs.txt
que é um: Text Document (3,5 KB)
de: blob:

O que deve o Firefox fazer com este ficheiro?

☐ Abrir cgm Notepad (predefinição)

☒ Guardar ficheiro

☐ Memorizar opção para este tipo de ficheiro.

OK Cancelar

Para exportar devemos seleccionar a(s) checkbox(s) (1) correspondente(s) a(s) organização(ões) que desejamos exportar e de seguida primir o botão "Exportar" (2), surge uma janela popup (3) onde podemos fazer o download dos dados já encriptados.

Lista de Processos





Lista de Processos

Bem Vindo , sargento costa



Filtrar por:

Organização	Marca	Grau	Estado Organizacional	Data de Início	Detalhes
inoweiser	NACIONAL	Muito Secreto	Pendente	17/11/2017	
inoweiser	NATO	Nato Top Secret	Aprovado	17/11/2017	

(2)

(3)

Criar Processo

Nesta opção (1) podemos consultar a listagem dos processos existentes, a lista contém alguns detalhes sobre o processo como a organização a que o processo está associado, a marca, o grau, o estado organizacional e a data de início. Se desejarmos ver mais detalhes sobre um determinado processo podemos carregar na "lupa" (2) correspondente, existente na última coluna da tabela. Temos ainda a opção de criar um novo processo, para isso devemos clicar no botão "Criar Processo" (3).

iCreate Consulting	Manual do Utilizador Gestão de Órgãos de Segurança	Data: 21/11/2017 Versão:
------------------------------	---	-----------------------------

Criar Processo



Lista de Processos > Criar Processo

Bem Vindo , sargento costa

Criar Processo

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

Organização: * inoweiser (506471659) ▾

Marca * --Escolha-- ▾

Grau: * --Escolha-- ▾

Designador: * Regular ▾

Âmbito Legal: * Lei 49 ▾

Estado Organizacional: * Pendente ▾

Número de Ofício

* Campos Obrigatórios

Guardar **Cancelar**

(1)

(2)

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Nesta página podemos criar um novo processo para isso devemos preencher todos os campos marcados como obrigatórios (1) e de seguida clicar sobre o botão “Guardar” (2). Podemos a qualquer momento cancelar a acção, primindo o botão “Cancelar”. Se o processo for criado com sucesso veremos um aviso com a mensagem “Sucesso” , caso contrario será emitido um aviso com a mensagem de erro.

Detalhes



Lista de Processos > Detalhes do Processo

Bem Vindo, sargento costa

Detalhes

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

- Organização: inowetier
- Âmbito Legal: Lei 49
- NIPC: 506471659
- Número de Processo: 2/2017
- Número de Ofício:
- Marca: NACIONAL
- Grau: Muito Secreto
- Data de Início: 17/11/2017

Estado Organizacional	Data de Início	Data de Fim
Pendente	17/11/2017	17/11/2017
Pago / Iniciado	17/11/2017	

Editar

Eliminar

Back

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Nesta opção podemos consultar mais detalhes acerca de um determinado processo, temos também acesso a uma tabela com o histórico de estados (1) pelo que o processo passou. Podemos editar o processo, primindo o botão “Editar” (2), ou eliminar primindo o botão “Eliminar” (3). Se carregarmos sobre o botão “Back” (4) voltamos a listagem de processos.

Editar Processo



Lista de Processos > Detalhes do Processo > Editar Processo

Bem Vindo , sargento costa

Editar

Dashboard

Lista de Organizações

Lista de Processos

Editar Perfil

Gerir Utilizadores

Logout

Marca

NACIONAL

Grau:

Muito Secreto

Designador:

BOHEMIA

Âmbito Legal:

Lei 49

Estado Organizacional

Pago / Iniciado

Número de Ofício

Guardar

Cancelar

(1)

(2)

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Nesta pagina podemos editar os detalhes do processo, para isso basta alterar o(s) campo(s) desejado(s) (1) e clicar no botão “Guardar” (2). Se o processo for editado com sucesso veremos um aviso com a mensagem “Sucesso” , caso contrario será emitido um aviso com a mensagem de erro. A qualquer momento podemos cancelar a acção primindo o botão “Cancelar”.

Editar Perfil



Editar Perfil

Bem Vindo , sargento costa

Editar Utilizador

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- ✎ Editar Perfil (1)
- ✎ Gerir Utilizadores
- 🚪 Logout

Nome

Know as

(2)

Alterar

(3)

Password Nova

Confirmar Nova Password

(2)

Alterar Password

(4)

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Nesta opção (1) o utilizador pode alterar os seus dados pessoais, para isso basta alterar os campos desejados (2) e primir o botão “Alterar”(3) ou “Alterar Password” (4). Se a alteração tiver sucesso surge uma mensagem de “Sucesso” caso contrário surge uma mensagem de “Erro”. A password deve ter no minimo 12 caracteres(letra maiuscula, minuscula e números).





Gerir Utilizadores



Gerir Utilizadores
Bem Vindo , sargento costa

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores (1)

Filtrar por:

Nome	Detalhes
Marco Costa	 (3)
Atsoc Ocram	
Ocram Atsoc	
ulisses	

Adicionar Utilizador (2)

Desenvolvido por IOC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

A ultima opção do menu é “Gerir Utilizadores” (1), esta opção só está disponível para utilizadores que tenham o papel “Administrador”.

Nesta opção é possível adicionar um novo utilizador, carregando para isso no botão “Adicionar Utilizador” (2), podemos tambem carregar na “lupa” (3) de modo a ver os detalhes de um determinado utilizador.

Detalhes



- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

Gerir Utilizadores > Detalhes do Utilizador

Bem Vindo , sargento costa

Detalhes

Nome: Marco Costa Know as: sargento costa

Editar (1)

Credenciações

Marca	Grau	Tipo de Grau	Data de Início	Data de Fim
NATO	Nato Cosmic Top Secret		16/11/2017	16/12/2017

Adicionar Credenciação

NACIONAL ▾ Confidencial ▾ Regular ▾ 11/17/2017 x 11/17/2017 x (2)

Adicionar (3)

Back

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Ao vermos os detalhes de um utilizador podemos editar os seus dados pessoais, carregando no botão “Editar” (1) ou adicionar uma credenciação. Para adicionar uma credenciação devemos escolher os campos (2) (marca, grau, Tipo de Grau, data de início e data de fim) e primir o botão “Adicionar” (3).

iCreate Consulting	Manual do Utilizador Gestão de Órgãos de Segurança	Data: 21/11/2017 Versão:
------------------------------	---	-----------------------------

Criar Utilizador



Gerir Utilizadores > Criar Utilizador

Bem Vindo , sargento costa

Criar Novo Utilizador

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

Nome: *

Username: *

Know as: *

Password: *

Papel: * Administrator

* Campos Obrigatórios

Criar Cancelar

(1) (2) (3)

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Para criar um novo utilizador devemos preencher todos os campos marcados como obrigatórios (1) e de seguida carregar no botão “Criar” (2). A password deve ter no mínimo 12 caracteres(letra maiuscula, minuscula e números). Se a criação for feita com sucesso surgirá uma mensagem de sucesso, caso contrário surgirá uma mensagem de erro. Em qualquer momento podemos cancelar a operação, para isso devemos primir o botão “Cancelar”(3).

iCreate consulting	Manual do Utilizador Gestão de Órgãos de Segurança	Data: 21/11/2017 Versão:
------------------------------	---	-----------------------------

Editar um utilizador



Gerir Utilizadores > Detalhes do Utilizador > Editar Utilizador

Bem Vindo , sargento costa

Editar

- Dashboard
- Lista de Organizações
- Lista de Processos
- Editar Perfil
- Gerir Utilizadores
- Logout

Nome: (1)

Know as:

Password:

(2)
 (3)

Desenvolvido por ICC 2018 para Gabinete Nacional de Segurança

Um utilizador administrador pode editar os dados pessoais (1) de outro utilizador. Para isso basta alterar os campos desejados e primir o botão “Guardar” (2). Se a alteração for feita com sucesso surgirá uma mensagem de sucesso, caso contrário surgirá uma mensagem de erro. Em qualquer momento podemos cancelar a operação, para isso devemos primir o botão “Cancelar”(3).